نظريات التعلم

وتطبيقاتها التربوية

الدكتور
جودت عبد الهادي





نظريات التعلم
وتطبيقاتها التربوية

نظريات التعلم

الدكتور
جودت عبد الهادي



2007

370,1

عبد الهادي ، جودت

نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية/ جودت عبد الهادي

عمان : دار الثقافة ، 2006

رقم الإيداع : (2006/1/184)

الواصفات : / التعلم// طرق التعلم// التربية/ علم النفس التربوي/

● تم إعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

ISBN 9957-16-136-9

الطبعة الأولى / الإصدار الثاني



المركز الرئيسي: عمان - وسط البلد - قرب الجامع الحسيني - عمارة الحجيري
هاتف: 4646361 6 962+ - فاكس: 4610291 6 962+ - ص.ب 1532 عمان 11118 الأردن
فرع الجامعة : شارع الملكة رانيا العبدالله (الجامعة سابقاً) - مقابل بوابة العلوم - مجمع عربيات التجاري
تلفون: - 5341929 6 962+ - فاكس: 5344929 6 962+ ص.ب 20412 عمان 11118 الأردن

www.daralthaqafa.com

E-mail : info@daralthaqafa.com

تنفيذ وطباعة برجي بيروت - لبنان تلفاكس: ٠٠٩٦١١ ٢٧٢٢٢٥ خليوي : ٠٠٩٦١٣/٣١٢١٢٤-٣٣٤٦٤٨ عمان: ٠٠٩٦٢٧٩/٥٦٩٨٦٩٩

تصميم وإخراج

مكتب دار الثقافة للتصميم والإنتاج

إهداء

إلى المربين والطلبة الأعزاء ...

إلى جميع قراء هذا الكتاب ...

إلى الوالد والوالدة العزيزين ...

إلى جميع أخواني وأخواتي ...

إلى زوجتي وأولادي وبناتي ...

اهدي جهدي المتواضع ...

محتويات الكتاب

الموضوع	الصفحة

مقدمة

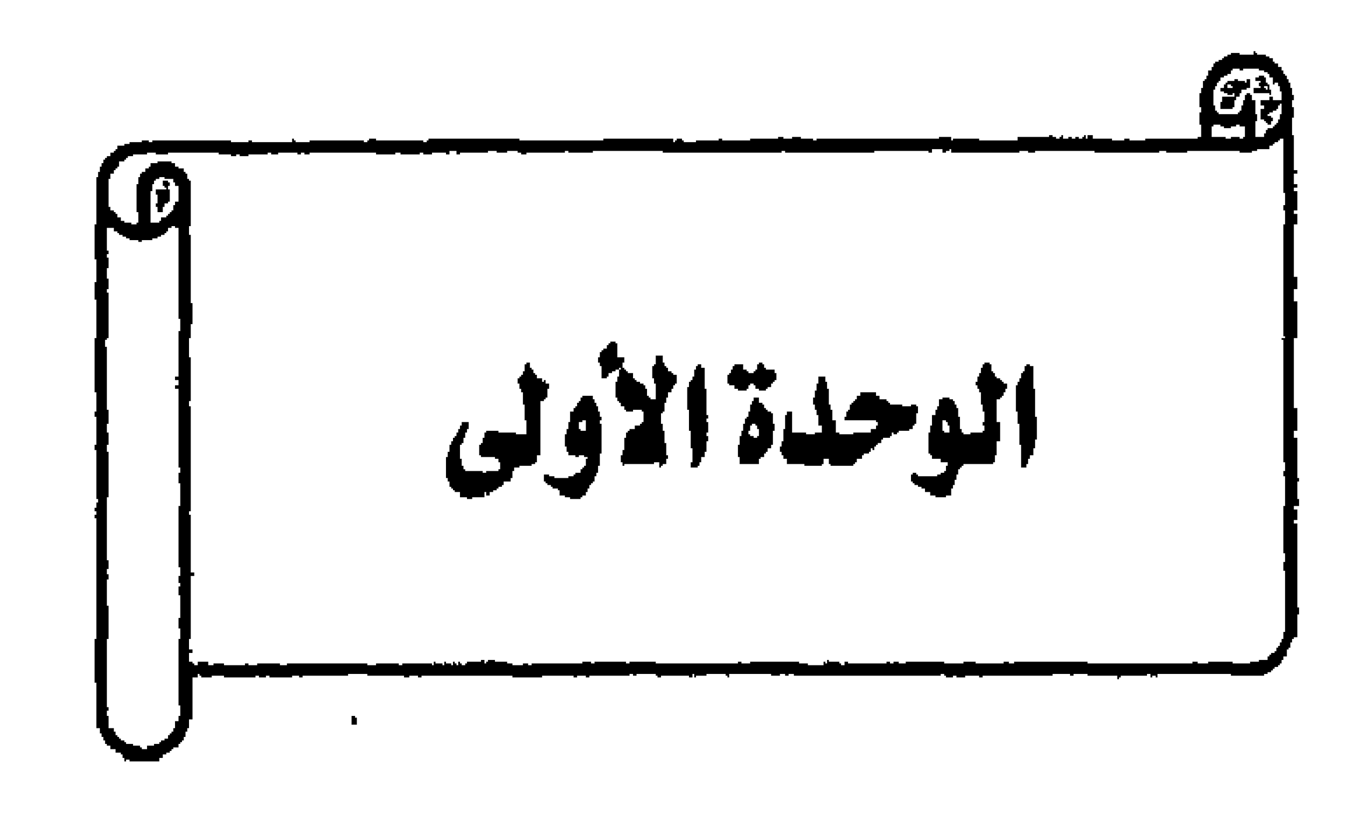
لا يختلف اثنان في أن موضوع التعلم هو من الأمور التي تشغل بالنا جميعا كآباء وأمهات ومربين ومتعلمين ، بل وكأعضاء في أي مجتمع من المجتمعات وهو موضوع يثير كثيراً من الجدل حول ماهية وطبيعة القوانين التي تحكمه، وتعدد نظرياته ، وكذلك اختلاف النظرة إلى ما يجري داخل الإنسان من عمليات وما يتم في بيئته من تفاعلات تؤدي في مجموعها إلى إحداث تغير في السلوك ونمط الحياة بحيث يقال : إن إنسانا ما قد تعلم شيئا ما.

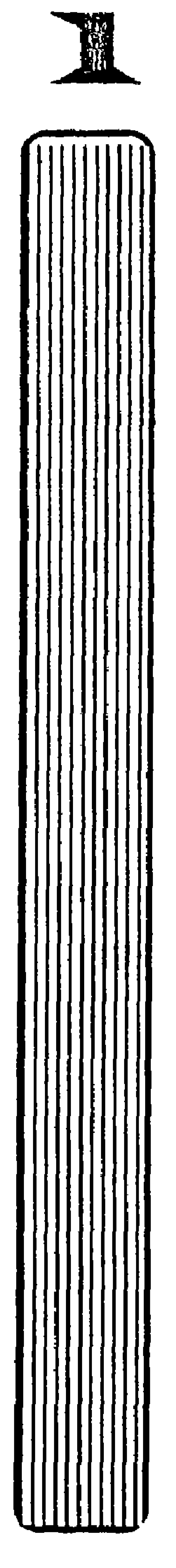
وإذا كان هناك اتفاق كبير حول أهمية التعلم ودوره في حياة كل منا ، وإذا كان هناك اتفاق أيضاً حول تعريف التعلم بأنه نوع من تعديل السلوك، فإن سبر أغوار مفهوم التعلم وتحديد المتغيرات الهامة التي تدخل في عملية التعلم، وكذلك تحديد أنواع التغير السلوكي الذي يطرأ على الإنسان عند التعلم، من القضايا التي تتصدى لها نظريات التعلم، وما ظهور الكثير من نظريات التعلم كالارتباطية والإشراطية والدافعية والإجرائية والجشطالتية وغيرها إلا دليل على تعدد طرق دراسة التعلم ، وان كان القاسم المشترك بين هذه النظريات جميعاً هو البحث عن عامل يتمثل في الوقوف على سلسلة من المبادئ التي يتعلم بها الناس وقد تناول هذا الكتاب على اثني عشر نظرية تمثل الاتجاهات الرئيسية التي تناولها العلماء (السلوكية، الوظيفة، المعرفية، الاجتماعية) من أجل أن أضع بين أيدي المعلمين والطلبة والمهتمين أحدث المبادئ والنظريات التعليمية القابلة للتطبيق في نطاق ظروفنا الواقعية ومعطيات مجتمعاتنا السائدة، وإنني إذا أقدم هذا الكتاب لأرجو أن يستفيد منه جميع المهتمين والمشتغلين في التربية والتعليم من طلبة ومعلمين ومختصين وغيرهم .

والله ولي التوفيق.

المؤلف

عمان 2000





طبيعة التعلم

طبيعة نظريات التعلم

طبيعة التعلم

ظل التعلم مفهوماً رئيسياً من مفاهيم علم النفس يُحظى باهتمام العلماء والمفكرين ورجال التربية في كل زمان ومكان . فمنذ عهد الفلاسفة الإغريق ، بل ومنذ نزول الأديان السماوية ، حتى عهدنا الراهن الحافل بشتى صنوف العلم والمعرفة وتطبيقاتها التقنية والعلمية ، ومفهوم التعلم يُشكّل إحدى القضايا المحورية وما ينبثق عنها من بحوث وتجارب ودراسات وتعليم وتدريب وتطبيق .

ومن أجل ذلك، يوجد اليوم في مجتمعاتنا المعاصرة أجهزة هائلة تُنفق عليها الأموال الطائلة تتمثل في المدارس والجامعات والمعاهد ونحوها لا لشيء إلا لمتابعة قضية التعلم والوصول بأطفالنا إلى الحياة العامة الناجحة .

ولا يقتصر الاهتمام بالتعلم على المؤسسات فحسب ، بل هو موضع اهتمام الأباء والأمهات و أفراد المجتمع عامة . فالتعلم من الأمور بالغة الأهمية عند كل إنسان في اي مجتمع . كذلك لا يقتصر التعلم على سن معينة أو مرحلة معينة من العمر بل هو عملية مستمرة ما استمرت الحياة . إن مصطلح أو مفهوم التعلم هو تعبير ابتكره الباحثون في الظواهر الإنسانية .

والآن ما هو المقصود بالتعلم ؟

لقد تعدّدت تعاريف التعلم نظرا لانشغال عدد كبير من السيكولوجيين في أبحاث التعلم اكثر من أي ميدان أخر . إلا أن تعريف هيلجارد يعتبر أساسا جيدا يعتمده عدد كبير من علماء النفس . فالتعلم عنده هو عبارة عن العملية التي ينتج عنها ظهور سلوك جديد أو تغيير دائم نسبيا في سلوك قائم عن طريق الاستجابة إلى موقف معين شريطة ان لا تكون صفات التغيير ناتجة عن الغريزة الفطرية أو النضج الفسيولوجي أو الحالات المؤقتة للعضوية كالتعب والمرض والنوم وأثر المخدرات .

يتضح من التعريف السابق أن التغير السلوكي - حتى يمكن اعتباره نتيجة خبرات التعلم - يجب أن يكون دائماً نسبياً وأن لا يكون راجعا إلى حالات التعب

والمخدرات التي تؤدي هي أيضا إلى تغيرات سلوكية، إلا أن هذه التغيرات مؤقتة كما أن تغيرات النضج كالمشي وإصدار الأصوات لا تعتبر في العادة تغيرات ناتجة عن التعلم بالرغم من أن العلاقة بين التعلم والنضج وطيدة .

قدّم جانييه عام 1970 تعريفا للتعلم يقول فيه : - إن التعلم يعني كل تغيير في الأداء ناتج عن تأثير البيئة، ويصنف هنا التغيرات في الأداء إلى ثلاثة أبعاد رئيسية هي:-

1- البعد المعرفي : ويتمثل في تعلم المعلومات والحقائق والمفاهيم والقوانين .

2- البعد الحركي ويتمثل في تعلم مهارات الكتابة والرياضة والطباعة

3- البعد العاطفي ويتمثل في تعلم الاتجاهات والتفضيلات والميول .

يعرف آرثر جيتس التعلم بأنه: "عملية اكتساب الطرق التي تجعل الإنسان يشبع دوافعه أو يصل إلى تحقيق أهدافه ويتمكن من حل مشاكله".

ويعرفه ماك جش بأنه: "تغير في الأداء ينجم عن عملية التدريب".

أما كارميكل فيعرفه بأنه : "نمو الاستجابات التي يمكن ان تتغير بسبب مثيرات معينة سابقة".

كما يُعرِّف مَنْ التعلم بأنه: "تعديل في السلوك أو الخبرة نتيجة ما يحدث في العالم حولنا أو نتيجة ما نفعل أو نلاحظ".

وهناك تعاريف كثيرة أخرى للتعلم نوجز بعضها فيما يلي :-

التعلم هو:

- اكتساب المعرفة من خلال الخبرة .
- الفهم أو الإنجاز من خلال الخبرة.
- التذكر أي استرجاع معلومات تم تعلّمها في السابق.
- الانتقال أي توظيف الفرد لخبرات سابقة من أجل الحصول على معرفة جديدة.
- الإدراك المباشر عن طريق الحواس أو العقل.
- الفهم العلمي للشيء من خلال التعامل معه و من خلال المرور بالخبرة.
- خزن المعلومات أو الأشياء في الذاكرة.
- القدرة على التمييز .

- القدرة على إصدار الأحكام و إذا لم يكن عندنا معرفة بالشيء لا نستطيع ان نقيمّه.
- تغير دائم ونسبي في السلوك نتيجة الخبرة والمران.

ويمكن اشتقاق التعريف التالي للتعلم من التعريفات السابقة :

التعلم عملية مكتسبة تشتمل على تغير في الأداء أو السلوك أو الاستجابات يحدث نتيجة النشاط الذي يمارسه المتعلم، والتدريب الذي يقوم به والمثيرات التي يتعرض لها، والدوافع التي تسهم في دفعه بهدف تحقيق النضج .

مبادئ التعلم

يقوم التعلم على تسعة مبادئ هي : -

1- التعلم ذو المعنى ويكون ذلك من خلال:

- ربط التعلم بخبرات التلاميذ.
- ربط التعلم باهتمامات التلاميذ وقيمهم.
- ربط التعليم بمستقبل التلاميذ.

وهذا يعني أن التلاميذ يميلون للتعلم ذي المعنى بالنسبة لهم.

2- المتطلبات الأساسية أو الاستعداد:

يميل المتعلم لتعلم الموضوع الذي يتقن كل متطلباته الأساسية.

3- النموذج التوضيحي:

يميل التلميذ لاكتساب السلوك الجديد إذا زُوّد بنموذج لأداء هذا السلوك، يشاهده ويقلده أو يحاكيه.

4- التواصل المفتوح:

يميل التلاميذ إلى التعلم إذا ما كانت طريقة العرض منظّمة بطريقة تجعل الهدف واضحاً أمام التلاميذ وذلك من خلال:

- إيضاح الأهداف للتلاميذ.
- استخدام الأمثلة والتلميحات للتأكد من استيعابهم.
- تجنب الغيبيات أو الحديث عن الأشياء غير الموجودة.

- استخدام الوسائل السمعية والبصرية حيث يمكن ذلك.
- استخدام الأسئلة من وقت لآخر للتأكد من التواصل.

5-الحداثة:

يميل التلاميذ للانتباه ولتعلم ما يكون جديدا في المحتوى أو الطريقة .

6-التدرب العملي النشط والمناسب:

يميل التلاميذ للتعلم الذي يوفر لهم فرص القيام بدور فاعل نشط في عملية التعلم، كالإجابة عن الأسئلة الداعية للتفكير واعادة تنظيم وترتيب وتبويب أو تصنيف المعلومات، التدريب العملي على حل المسائل وإجراء التجارب والرسم والبناء والتحليل والتركيب.

7- التدريب الموزع:

ان توزيع التدريب على فترات قصيرة يُيّسر عملية التعلم بشكل افضل.

8- الحجب التدريجي:

يزداد ميل التلاميذ للتعلم إذا سُحبت التلميحات التعليمية تدريجيا.

9- العواقب والظروف السارة:

يزداد ميل التلاميذ للتعلم إذا ما توافرت الخبرات السارة والنتاجات المتعة وغابت الخبرات والعواقب غير السارة مثل الإحباط والسخرية والتأنيب.

مفاهيم التعلم

1- العلاقة بين الخبرة والتنظيم العقلي :

يوجد اتجاهان متعارضان ضمن هذا المجال هما:

أ **المعرفة مستمدة من الخبرة :** يركز أصحاب وجهة النظر هذه على أن الخبرة هي المصدر الوحيد للمعرفة حيث أن كثيراً من أفكارنا هي انعكاس مباشر لخبراتنا الحسية أو الأفكار البسيطة أو الارتباطات التي تتم بين الأفكار البسيطة والمعقدة. وتحدث هذه الارتباطات عادة في نفس الزمان والمكان عندما نقوم بالتعامل مع مثل هذه الموضوعات. وخصائص هذا الاتجاه هي :

1- الحسية : وهنا يفترض أن جميع المعارف مشتقة من خلال الخبرات الحسية.
2- الترابطية : أي أن الأفكار والعناصر العقلية يتم بناؤها من خلال ربط الخبرات التي تحدث مع بعضها البعض في نفس الوقت وهنا يأتي موضوع التلازمية أو الاقتران.
3- الآلية: حيث تُشير إلى أن العقل يشبه الآلة ويتم بناؤه من خلال العناصر البسيطة دون أن يحتوي على عناصر غامضة ويوجد لدينا آليتان هما :

-التمثيل الداخلي للأفكار البسيطة وهنا يأتي دور التخيل والذاكرة .

- الأفكار المعقدة : وهذه يتم تشكيلها عن طريق ربط الأفكار البسيطة مع بعضها البعض في الذاكرة.

4-الاختصار : أي الأفكار المعقدة مُكوّنة من أفكار بسيطة وهذه الأفكار المعقدة يمكن تحويلها إلى بسيطة حتى يسهل فهمها ويركّز أصحاب وجهة النظر هذه على ما يسمى بالعكسية، أي إذا أردنا فهم الحدث ج يجب ان نرجع إلى فهم ب و أ. وافترض الترا بطيون ان اقتران الخبرات ضروري من أجل تشكيل الترابط، ودرجة الترابط أو كمية الذاكرة تعتمد على تميّز الخبرة وتكرارها ومدى حدوثها وحداثتها. وحسب العكسية فان التفكير نحو الهدف يمكن أن يكون عكسيا من النتيجة إلى السبب حتى نصل إلى الفعل الواجب إثباته، أي نرجع إلى سلوكات سابقة من اجل تحقيق الهدف. وفكرة الانعكاس ضرورية من اجل توضيح كيفية اكتسابنا للمعرفة عن طريق :

- التجريد: التفكير بالرموز المجردة.
- الاستدلال (الاستنباط) : أي نستدعي من الشعور التتابع المنطقي للأشياء التي يوجد عندنا معرفة عنها، فإذا عرفنا أن محمد أطول من علي وأن علي أطول من أحمد فان العقل يستطيع أن يستدل أنّ محمداً أطول من احمد أي ننطلق هنا من الجزء إلى الكل.
- الاستقراء : ويقوم على استخلاص خصائص الكل من خصائص الأجزاء.

ب- الاتجاه المنطقي : ويركز أصحاب هذا الاتجاه على المحاكمة العقلية كمصدر رئيسي للمعرفة، ويعتبرون الوسائل الحسية هي مواد خام لها علاقة بمصدر الأشياء ومعناها. فالأحداث المادية تحدث في وقت معين ولا نستطيع أن نفسرها إلا في ضوء ذلك، وهذا حسب رأي التجريبيين، أما المنطقيين فيُشيرون إلى أن السلوك هو نفسه سواء

كنّا قريبين منه أو بعيدين عنه، ويرى أصحاب هذا الاتجاه أننا ندرك الشيء ككل وهنا يأتي دور الجشطالت فنحن ندرك نغمة واحدة وليس عدة نغمات . ووجهة نظر الجشطالت مخالفة لوجهة النظر التي تركز على التحليل إلى العناصر بالنسبة للخبرات الإدراكية ، وإدراكنا للأشياء لا يتم عن طريق الجمع الترابطي للخصائص وإنما تبعاً لقوانين خاصة مثل قانون التجمع و الإغلاق.

2- الاستجابات الفطرية مقابل التعلم :

من الواضح أن كل أنواع السلوك متعلمة فالسلوك البسيط نطلق عليه تعبير سلوك انعكاسي .والسلوك أو الفعل المنعكس هو استجابة غير متعلمة لمنبه معين مثل: الرمش، العطش، مص الثدي بالنسبة للأطفال ، انتفاض الركبة الضرب عليها أو سحب اليد عند لمسها لسطح ساخن ..... الخ مثل هذا السلوك غير متعلم وتحكمه عوامل وراثية تميز الكائن ولا يعود للخبرة . والأمر بالمثل في حالة أنواع السلوك المركّبة، إذ يمكن أن تكون أيضا غير متعلمة، وفي هذه الحالة يُشار إليها بالسلوك الغريزي ومثالها الطريقة التي تبني بها العصافير أعشاشها ، أو هجرة الأسماك أو سلوك التزاوج عند الطيور .

والانعكاسات الفطرية عند جميع الأفراد بغض النظر عن البيئة التي يعيشون فيها، تتم بشكل منفصل عن الخبرات ،ولكن لا نستطيع أن نصف جميع السلوكات على أنها فطرية أو كلّها متعلّمة ، حيث أن التعبير عن السلوكات الفطرية يعتمد على عملية التعلم والخبرة. والمص بحد ذاته انعكاس، ويمكن أن ينعكس ذلك على مص الإصبع ، وعملية مص الإصبع هي عملية متعلمة .

وترى الدراسات خاصة "لورنز" أن السلوك الفطري هو سلوك متعلم وغير متعلم في نفس الوقت، فوُجد أن البطة الصغيرة الحديثة الفقس، تستطيع أن تُكَوّن ارتباطاً أو تعلقا بأي جسم متحرك، وتتبعه على أنه أمها وهذا يكون خلال فترة زمنية قصيرة من عمرها، وإذا لم يحدث التعلم في هذه الفترة المحدودة فإنه من الصعب أو المستحيل تكوين هذا السلوك لديها فيما بعد. إن ما سبق يجعلنا نؤكد على ان التعلم هو تغير ثابت نسبيا في السلوك أو في إمكانية حدوثه ، ينشأ عن الخبرة ولا يمكن ردّه إلى الحالات الجسمية العابرة مثل تلك الناشئة عن المرض أو التعب أو العقاقير .

3-النضج والتعلم :

يشير النضج إلى تلك الزيادة أو التقدم في القدرة (سواء كان التغير في وضع الفرد ، أو في عملياته أو سلوكه أو خصائصه) الذي يحدث عند المرء بعيدا عن نتائج التدريب والتعلم ، أي ان تلك الزيادة ترجع إلى مؤثرات وراثية وبيولوجية أو أية مؤثرات داخلية أخرى غير مخططة . **وللنضج مظهران :**

أ- النضج التكويني ونعني به نمو الفرد في الحجم والشكل والوزن والتكوين .

ب- النضج الوظيفي : ونعني به نمو الوظائف الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية لتساير تطور حياة الفرد واتساع نطاق بيئته .

ويمكن توضيح فكرة النضج حسب هذا المظهر كما يلي :-

النمو اللغوي : من الصيحات إلى الكلمات المتمايزة .

النمو العقلي : من المحسوس إلى المجرد .

النمو الانفعالي : من التهيج العام إلى الانفعالات المحددة .

النمو الاجتماعي : من الفردية والأنانية إلى الجماعة والتعاون .

والنضج من العوامل الهامة والمؤثرة في التعلم ويُعدّ شرطا أساسيا من شروطه، لأنه يُحدّد سلوك الكائن الحي ، ويحدد بالتالي ما يستطيع تعلمه .

ويرى معظم علماء النفس أن النضج والتعلم يتداخلان تداخلا معقداً في عملية النمو والتطور ، حتى انه من العبث عمليا محاولة الفصل بينهما ، ويمكن اعتبارهما وجهين لعملة واحدة . فاكتساب مهارة ما هو تعلم، ولكن القدرة على اكتساب المهارة ترجع إلى مستوى النضج ، وحدوث التعلم عند ذلك يكون نموا مميزا أو تطورا أو كليهما فمثلا لا يتعلم الأطفال اللغة إلا بعد وصولهم إلى سن معينة، حيث لا نستطيع تعليم الطفل اللغة في الشهر الأول من عمره، لأنه لم ينضج بعد، أما تطور اللغة عند الأطفال عندما يصلون إلى سن معينة فهذا يعتمد على الإثارة أو البيئة التي يعيش فيها الفرد .

إن النضج له علاقة بالاستعداد للتعلم ، وموضوع الاستعداد للتعلم هو واحد من أهم المواضيع بالنسبة للمعلم، لما يرتبط به من نتائج لها علاقة مباشرة بالممارسات التربوية. ويبدو أنه تظهر فترات في سلسلة النمو أفضل من غيرها لحدوث التعلم، وفي هذه الفترات يكون الطفل في ذروة استعداده للتعلم ، فإذا أجبر الطفل على تعلم

مهارة من غير أن يكون قد نضج بشكل كاف لها وبدون أن يكون قد اكتسب الخلفية اللازمة من الخبرة الضرورية فإن هذا الطفل قد يُحبط وقد يطوّر كذلك اتجاهات سلبية نحو المهارة وربما نحو المدرسة بشكل عام .

إن الأطفال ينضجون بمعدلات مختلفة، كما أن المظاهر المختلفة للشخصية تنضج بمعدلات مختلفة . وبما أن المنهاج يجب أن يوجه نحو الطفل المتوسط فان المعلم سوف يواجه بمهمة مستحيلة، إذا أراد أن يضع بعين الاعتبار استعداد كل تلميذ على حدة بالنسبة لكل مادة دراسية . إن جلّ ما يستطيع المعلم عمله هو ان يستغل أكبر قدر ممكن من هذه الفترات التي يكون الطفل فيها مستعدا للتعلم .

4-الأداء مقابل التعلم :

يُستدلّ عادة على التعلم من خلال الاستجابة (الأداء) لمثير معين ، وقد تكون الاستجابة معقدة أو قد تكون بسيطة . ونسمي الاستجابات المعقدة بالأفعال . كما قد تكون الاستجابات صريحة نسبيا(الصراخ) أو ضمنية نسبيا (العرق) كاستجابة لموقف الخوف. والاستجابات يمكن أن تصبح بدورها مثيرات ، فإذا استجبت لمثير ما بالخوف ، فإن هذه الحالة من الخوف تثير أجزاء من الجسم بحيث تزداد ضربات القلب مثلاً.
وهناك عدة وسائل لقياس الاستجابة وأبسط هذه الوسائل هي حساب عدد المرات التي تصدر فيها الاستجابة الصحيحة ضمن عدد معين من المحاولات (تكرار الاستجابة) كما يمكننا أن نقيس زمن وسرعة ومدة الاستجابة .
ويجب أن نلاحظ أنه في بعض الأحيان يكون الأداء (الاستجابة) لدى الفرد متدني لأسباب ترجع إلى عوامل أخرى غير نقص التعلم مثل نقص الدافعية أو الحاجات وهي المسؤولة عن تحويل المعرفة إلى فعل وأداء .

5-التعب أو الإرهاق مقابل التعلم :

من الضروري التمييز بين التعب والتعلم فعندما نقوم بإعادة أو تكرار الفعل الحركي بتتابع سريع فانه يحصل فقدان في الفاعلية حيث تصبح الحركات أبطأ وأضعف في شدتها حتى يصل الفرد إلى مرحلة يرفض فيها إنجاز الحركة، ولذلك نقول أن الفرد وصل إلى مرحلة من التعب ، ومنحنى الأداء عند التعب يشبه منحنى الأداء عند الانطفاء . و إذا زال التعب يستجيب مرة ثانية والمتغيرات الناتجة عن التعب لا تدخل ضمن التعلم.

6- الذكاء والتعلم :

يعتبر تعريف الذكاء بأنه القدرة على التعلم من التعريفات المبكرة في فهم هـذه الخاصية العقلية الإنسانية ، إلا أن هذا التعريف شديد العمومية بحيث أن فائدته لا تذكر لأن هناك الكثير من الأشياء التي نتعلمها ويكون محتواها المعرفي ضئيلا وترتبط ارتباطا ضعيفا بالذكاء مثل لعب الكرة أو قيادة السيارات أو ما شابه ذلك .

وللذكاء تعريفات متعددة اشهرها تعريف بنية الذي يُشير إلى إن الذكاء هو القدرة على الفهم الجيد والحكم على الأشياء . والتفكير العلمي السليم والتأقلم حسب الظروف للوصول إلى الأهداف المرغوبة .

يرتبط الذكاء بالتعلم فكلما زاد الذكاء كلما تم التعلم بصورة أسرع . ويكون ارتباط الذكاء بالتعلم مرتفعا في الحالات التالية :

1- عندما يكون التعلم مقصودا وتستدعي المهمة جهداً عقلياً واعياً وتطرح بشكل يسمح للفرد بأن يفكر.
2- عندما تكون المادة المتعلمة متدرجة بحيث أن تعلم المراحل الأولى يسهل تعلم المراحل التالية.
3- عندما تكون المادة المتعلمة ذات معنى أي أنها ترتبط بشكل أو بآخر بالمعرفة أو الخبرة السابقة للمتعلم.
4- عندما تكون طبيعة المهام التعليمية تسمح بانتقل أثر التدريب إلى مواقف الحياة.
5- عندما يتضمن التعلم الإستبصار أو الوعي.
6- عندما تكون المادة التعليمية متوسطة الصعوبة أو التعقيد ، فإذا كانت المهمة التعليمية شديدة التعقيد فلن ينجزها أحد مهما كانت نسبة ذكائه.
7- عندما تكون كمية الوقت للمهمة التعليمية المعينة واحدة بالنسبة لكافة التلاميذ.
8- إذا كانت مادة التعلم مناسبة لسن المتعلم.
9- عندما نبدأ في تعلم شيء جديد يكون للذكاء دور واضح، وبعد أن نتعلمه ونمارسه يقل ارتباط التعلم بالذكاء.

يتضح مما سبق أن نسبة الذكاء يمكن أن تكون مؤشراً ذو دلالة للقدرة على التعلم لدى التلاميذ. وأصبح التلميذ الذي يحصل على نسبة ذكاء منخفضة يعتبر بطيئاً في التعلم.

7- الاستعداد والتعلم :

يعتبر الاستعداد حجر الزاوية في عمليات تطور الأطفال وفي عملية التعلم، والاستعداد هو إمكان تحقيق الفرد تعلّم ما في موقف تعلمي معين.

والاستعداد عام وخاص، وهو معرفي وعقلي وهو كذلك نفسي واجتماعي.

ويشير الاستعداد العام إلى امتلاك الفرد القدرة على الانتفاع من التعلم والتدرب دون أن يعترض هذا التعلم أي عائق عقلي أو جسدي أو نفسي مما يؤدي إلى التقدم والتطور.

أما الاستعداد الخاص فيشير إلى قدرة المرء على تعلم موضوع معين أو مهمة معينة مستفيداً من خبراته السابقة المتصلة بالموضوع أو المهمة، باعتبارها مستلزمات أساسية لا يتم تعلم المهمة أو الموضوع بدونها .

ويُشير الاستعداد المعرفي أو الاستعداد العقلي إلى ملاءمة العمليات العقلية السائدة بطرائقها وأدواتها وإمكاناتها على التعامل مع متطلبات أو مستلزمات المهمة التعليمية العقلية المعينة . ويظهر استعداد المرء للقيام بعمل ما أو تعلّم موضوع ما أو أداء مهمة ما من خلال قدرته على الإفادة من التدريب والممارسة والخبرة التعليمية. كما يمكن ان يُظهر الفرد استعداده عندما تكون نتاجات خبراته التعليمية التي تكون على هيئة زيادة في معارفه وتحصيله ، مكافئة للجهد الذي يبذله أو التدريب الذي يصرفه في التعلم أي في تحقيق الزيادة أو التقدم في معارفه وأداءاته .

ويكون الاستعداد عاماً بمعنى أن الفرد يُظهر مستوىً معيناً من القدرة المعرفية التي يحتاجها لأداء مجموعة واسعة من أوجه النشاط العقلي ، وقد يكون استعدادا محدودا أو خاصا يحتاجه المرء بصورة خاصة لتعلم موضوع معين .

يرتبط الاستعداد بالنضج، ولا يحدث إلا عند اكتمال النضج و إلا فسيفشل المتعلم أو يكره موضوع التعلم. والاستعداد قد يكون عقلياً أو انفعالياً أو اجتماعياً.

ويتأثر الاستعداد بعوامل متعددة منها العمر والعوامل الوراثية البيولوجية والحاجات الجسمية ومستوى طموح الفرد ومفهومه عن ذاته .

8- الدافعية والتعلم :

يتفاوت المتعلمون في طرائق ومستويات استجاباتهم لألوان النشاط التعليمي والخبرات المختلفة التي توفرها المدرسة لهم كي يتعلموا، ويعود هذا التفاوت إلى عوامل

متعددة منها ما هو داخلي يرتبط بالفروق الفردية بينهم ، ومنها ما هو خارجي يعود إلى البيئة التعلمية وقدرة ما فيها من مؤثرات على حفز التلاميذ واستثارة دافعيتهم للتعلم.

والدافعية: هي تلك القوة الذاتية التي تحرك سلوك الفرد وتوجهه لتحقيق غاية معينة يشعر بالحاجة إليها أو بأهميتها المادية أو المعنوية (النفسية) بالنسبة له، وتستثار هذه القوة المحركة بعوامل تنبع من الفرد نفسه (حاجاته وخصائصه وميوله واهتماماته) أو من البيئة المادية أو النفسية المحيطة به (الأشياء و الأشخاص والموضوعات والأفكار والأدوات).

إن الدافعية بالنسبة للفرد كالمحرك والمقود بالنسبة للسيارة باعتبارها هي القوة التي تُحرّك سلوكه وتوجه خطاه نحو الهدف المنشود . وإن السلوك يتوقف على عوامل ذاتية تتصل بالمرء نفسه وعوامل بيئية خارجية تتصل بالوسط الذي يتفاعل معه المرء وفي إطاره لتحقيق غاياته وتلبية حاجاته.

ونضرب المثال التالي لتوضيح جانب من جوانب مفهوم الدافعية :

يشعر التلميذ بالتعب ← يحتاج إلى الراحة ← يسعى لإيجاد ما يريحه ← يجلس فيرتاح

المنبه ← الدافع ← السلوك ← الهدف.

طبيعة نظريات التعلم

إن علم النفس قد تطور من الفلسفة و الكثير من الأسئلة التي لها علاقة بعلم النفس ، لم تكتشف قبل علماء النفس الحديثين ، هذه الأسئلة كانت أيضا من اهتمامات الفلاسفة لعدة قرون ، وعلم النفس الفلسفي الذي يرتبط بالفلسفة لم ينفصل عنها إلا في القرن التاسع عشر.

بدأ علم النفس بمحاولة للتعامل مع طبيعة الإنسان ثم انفصل فيما بعد لكي يصبح علم الحياة العقلية ، والأسئلة التي تطرح نفسها : ما هو العقل ؟ ما هو الشعور؟ ما هو الإدراك؟ ما علاقة العقل بالجسم ؟ كيف يتطور العقل منذ الولادة ؟ كيف نستطيع ان نعرف كيف يفكر الآخرون ؟ ما هي الدوافع القائمة وراء سلوكاتنا أو أفعالنا ؟ ما الذي يشكل هوية الإنسان ؟ كيف نعدّل أو نحسّن أو نغيّر من السلوك ؟ كيف نتعلّم قيادة السيارة أو الضرب على الآلة الكاتبة ؟ ... الخ.

هذه الأسئلة وغيرها هي التي تُزودّنا بالبنيــة الأساسـية لمـا يسـمى علـم النفـس الحديث ونظريات التعلم هي التي تساعدنا على الإجابة عن جميع هذه الأسئلة.

فنظريات التعلم إذن هي إحدى فروع علم النفس وهي تتنــاول الســلوك الناشــئ عـن الخبرة ولذلك فان تعبير نظريات التعلم مساوٍ تقريبا لنظريات السلوك.

ونظريات التعلم هي محاولات لتنظيم حقائق التعلم وتبسـيطها وشـرحها والتنبـؤ بـها وتفسيرها . وهناك اختلافات متعددة حـول تفسـير عمليـة التعلـم . ولقـد قـادت هـذه التفسيرات إلى عدد من المدارس أو الطرق أو النظريات. وقد حاول كل فريق أن يصـل إلى مفتاح السلوك البشري عن طريق إجراء التجارب والتوصل إلى بعـض النتـائج. ولم تقم أي نظرية حتى الآن بعمل مميز في هذا المجال . ولا شـك أن السـبب في ذلـك يعـود لاتساع موضوع التعلم اتساعا هائلا وللعدد الهائل مـن الحقـائق الـتي ينبغـي التعـامل معها في هذا المجال، أكثر مما يعود إلى الافتقار للجهد المبـدع مـن قبـل المنظريـن فمجـرد الأعداد الكبيرة من المحاولات التي قام بها العلماء في هذا القرن لتقديم نظريات للتعلم قابلة للتطبيق ، شاهدٌ على نضال علماء النفس في سبيل التعــامل مـع هـذا الموضـوع الهام . ويبين تاريخ نظريات التعلم أنها تقدمت من التفسيرات البسيطة الميكانيكية أو الآلية لتعلم الإنسان إلى تفسيرات اكثر تركيبا وتعقيدا.

ويمكن تصنيف نظريات التعلم الرئيسية في ثلاث مجموعات هي :

1- النظريات الارتباطية :

ويمثلها مختلف علماء النفس الذين يمكن أن ندعوهم بعلماء النفــس المخـبريين لأنهم وضعوا نظرياتهم في الدرجة الأولى على أساس التجارب التي أجروها في المختبر، وكانت معظم تجاربهم الأولى تتم على الحيوانات ، ثم انتقلـوا منـها إلى دراسـة سـلوك الإنسان. إن طريقة هؤلاء العاملين تعـرف في ضـوء التجـارب الـتي اجروهـا ووجـهات نظرهم. وفكرة التعلم بطريقة الـترابط أو النظريـات الارتباطيـة تضـم آراء بـافلوف، وواطسون ، وجثري ، وايستس . وتؤكد هذه المجموعة مـن النظريـات علـى الارتباطـات بين الأهداف البيئية والسلوك . ويُنظـر إلى التعلـم فيـها كعمليـة تكويـن للارتباطـات وتعرف هذه النظريات بالنظريــات الميكانيكيـة أو نظريـات المثير والاسـتجابة (S-R) والسلوك عند أصحاب هذا التيار يُستثار مع بدء المنبه الداخلي أو الخارجي مثل الجـوع أو لمس شيء ساخن .

ويتحدّد اتجاه السلوك بالروابط الموجودة بين المثيرات والاستجابات وهي ما تُعرف بالعادات ، وتنشأ العادات وتستقر بناءً على التعزيز الذي يناله السلوك المعين . ففي حالة وجود مثير الجوع يكون الاحتمل الأكبر أن الاستجابة التي ستتم هي تلك التي تؤدي إلى الحصول على الطعام . ويظل السلوك المؤدي إلى الحصول على الطعام مثابراً حتى يزول المثير .

2- النظريات الوظيفية :

وتشمل النماذج التي قدّمها ثورنديك، وهَلْ، وسكنر. ويجري التأكيد في هذه النظريات على الوظائف التي يؤديها السلوك (مع أن عمليات الارتباط تظل تلعب دورا ضروريا). وقد جرى التقليد على تمييز الإنسان عن الحيوان من حيث ما يظهره سلوكهم من نية (قصد) وغرض وتوجه نحو الهدف أكثر من الحيوان.
فنحن نستجيب طبقا لنتائج سلوكنا، أو طبقا لمعززات أعمالنا وفق مصطلح سكنر وهل. فالمثيرات السابقة على استجاباتنا قد تكون اقل أهمية من نتائج هذه المثيرات أو عواقبها.

3- النظريات المعرفية :

وهي تُعطي أهمية للعمليات التي تجري داخل الفرد مثل التفكير ، والتخطيط ، واتخاذ القرارات وما شابه ذلك اكبر مما تعطيه للبيئة الخارجية أو للاستجابات الظاهرة والنظريات المعرفية تصور السلوك (الفعل) حلقة في سلسلة دخول المعلومات إلى الكائن وتمثلها، ثم إخراجها في شكل أفعال تتفاعل مع البيئة لتنتج معلومات جديدة تدخل إلى الكائن، وهكذا فالسلوك ناشئ عن مصدر ما للمعلومات . وهذه النظريات التي يغلب عليها الطابع المعرفي تضم الأفكار الجشطالية عند فرتيمر وكوهلر وكوفكا، وعلم نفس النمو (سيكولوجية النمو) لبياجيه ، و كذلك النظرية الأولية الغرضية عند الحيوان لتولمان .

وهناك النظريات الاجتماعية التي تفسر السلوك على أساس علاقات الأفراد مع بعضهم البعض مثل نظرية باندورا ونظرية روتر.

المواضيع الأساسية التي تفصل بين نظريات التعلم

إن تعريف التعلم، ليس هو مصدر الاختلاف بين نظريات التعلـم، وإنمـا يرجـع الاختلاف إلى عمليات تفسير التعلم وليس إلى تعريفه. وهناك (3) اختلافات للنظريات السلوكية عن النظريات المعرفية هي :

1- العمليات الداخلية :

فالسلوكيون أصحاب نظرية المثير والاستجابة أمثـال واطسـون، يركـزون علـى السلوك الملاحظ ولا يركـزون علـى العمليـات الداخليـة ، بينمـا أصحـاب النظريـات المعرفية يركزون على عمليات وسيطة يقوم بها الدماغ مثـل التذكـر، التخيـل، الإدراك، ..... الخ.

2 اكتساب العادات مقابل اكتساب الأبنية المعرفية :

اختلفت إجابات أصحاب نظريات المثير والاستجابة عـن أصحـاب النظريـات المعرفية في الإجابة عن السؤال التالي :

ما هو الشيء الذي يتم تعلمه ؟

أشار أصحاب نظرية المثير والاستجابة إلى أن ما يتم تعلمه هو عبارة عن عـادات بينمـا بيّن أصحاب النظريات المعرفية إلى أننا نتعلم أبنية معرفية أو معلومات حقيقيـة وتعلـم الفرد يتم نتيجة التفاعل مع البيئة . والشـخص الـذي لا يوجـد عنـده بنـاء لا يتعلـم لذلك يحاول أن يمثل أبنية جديدة . ونظريات المثير والاستجابة لا تنكر أثر الخبرة ولكن تنظر لها من وجهة نظر أخرى تختلف عن المعرفيين .

3- المحاولة والخطا مقابل التوسط لحل المشكلات :

كيف يصل المتعلم إلى حل المشكلة ؟ يرى أصحاب نظرية المثـير والاسـتجابة أن الفرد يقوم بعملية تجميع العادات من المواقف الماضية والتي يعتبرهـا مناسـبة للموقـف الجديد ، ويستجيب وفقا للعناصر المشتركة الموجودة بين الموقف القديم والموقف الجديد أو وفقا لخصائص الموقف الجديد المشابهة لخبرة سابقة . وإذا لم تـؤد هـذه العنـاصر لحـل المشكلة فقد يلجأ الشخص إلى المحاولة والخطأ مـن أجـل أن يصـل إلى حـل للمشـكلة الجديدة . أما أصحاب وجهة النظر المعرفية فيشيرون إلى انــه بـالرغم مـن توفـر الخـبرة

الماضية اللازمة لحل مشكلة ما، فإنه لا يوجد ضمان يستطيع المتعلم بموجبه أن يستدعي الخبرات السابقة لحل المشكلة. فقد يكون الفرد قادرا على حل المشكلة إذا قدمت له بشكل واحد ولا يكون قادرا على ذلك إذا قدمت له بشكل آخر. لذلك يرى المعرفيون أنه لا بد من وصف مشكلات سابقة لها علاقة بالمشكلة الحالية ويرون أن البناء الحالي للمشكلات هو الأساس لحلها ففي تجربة كوهلر (القرد والعصا والموز) أدت عملية استبصار الموقف إلى حل المشكلة أي يجب أن تكون عناصر الموقف أمام المتعلم حتى يستطيع أن يحل المشكلة. بينما ينظر أصحاب نظرية المثير والاستجابة إلى التعلم الماضي لحل المشكلة.

هناك مواضيع أخرى لا تقع ضمن الصراع بين النظريات المعرفية ونظريات المثير والاستجابة حيث ان نظريات المثير والاستجابة يمكن أن تختلف فيما بينها حسب دور التعزيز في التعلم . و أصحاب النظريات المعرفية يمكن أن يختلفوا أيضا فيما بينهم حول مفهوم معين ، فمثلا يرى كل من بياجيه و برونر طرقاً مختلفة لحل المشكلات.

ومن هذه المواضيع :

1- الاقتران مقابل التعزيز : يشير قانون الارتباط إلى أن الخبرات التي تحدث في نفس الوقت أو في نفس المكان تميل لأن ترتبط مع بعضها البعض، وهذا المبدأ اصبح يعرف بمبدأ الارتباط عن طريق الاقتران لجثري. ويرى علماء نفس المثير و الاستجابة ان الارتباط يختلف بين المثيرات والاستجابات، وبعض المنظرين قبلوا بمبدأ الارتباط عن طريق الاقتران بدون تعزيز (جثري وتولمان) بينما أشار آخرون انه لابد من حدوث التعزيز مكافأة أو عقاباً حتى يتم الارتباط (ثورنديك).

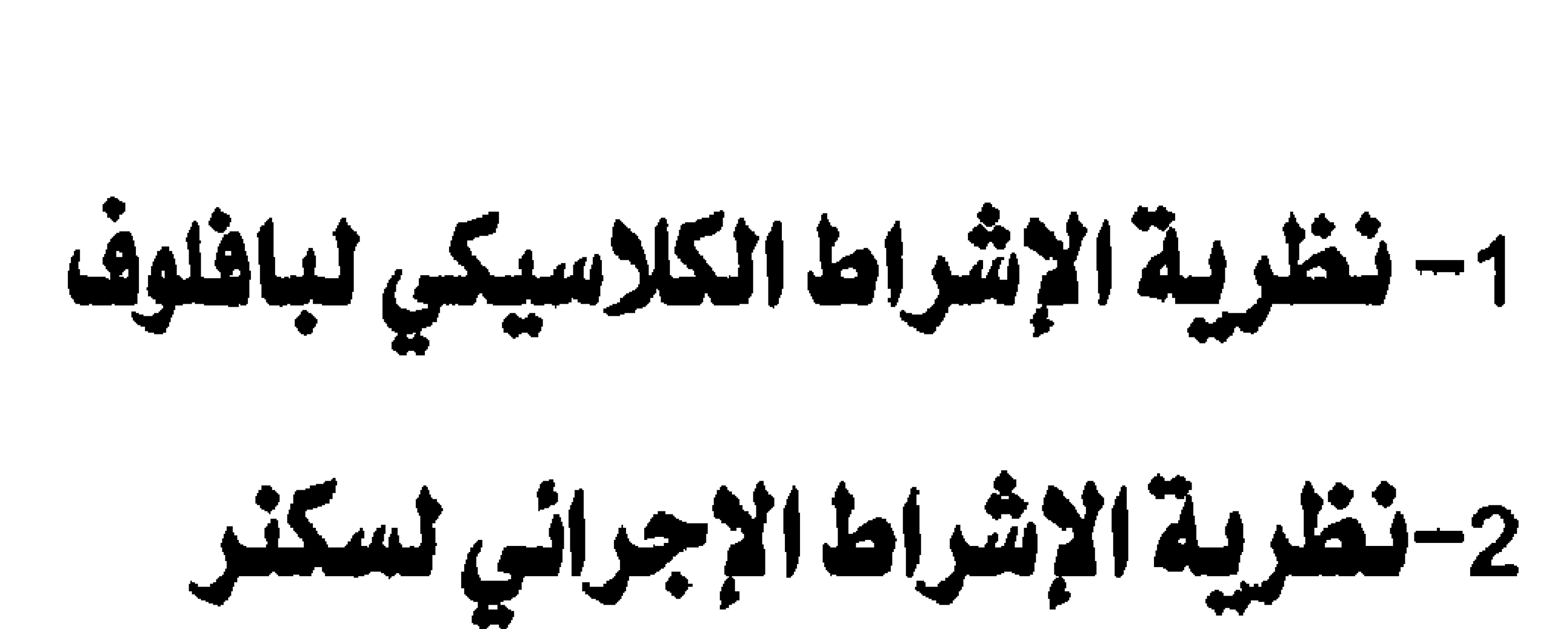
2- المحو للاستجابات المتعلمة : بعض العلماء يشير إلى أن المحو يحدث نتيجة توقع عدم حدوث مكافأة بينما يرى آخرون أن المحو يحدث نتيجة الإحباط .

3- التعلم على شكل حدوث قفزات (مرة واحدة) أو عن طريق الازدياد التدريجي، فالتعلم إما أن يحدث أو لا يحدث والخيار الآخر هو أن التعلم يتم بشكل تدريجي.



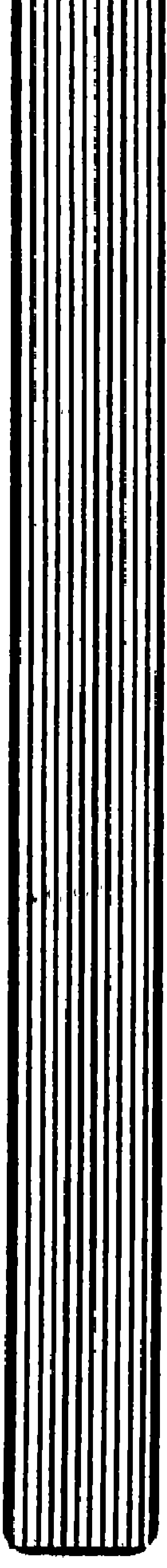
الوحدة الثانية





1- نظرية الإشراط الكلاسيكي لبافلوف

2-نظرية الإشراط الإجرائي لسكنر



1- نظرية الاشراط الكلاسيكي لبافلوف

الخلفية التاريخية للنظرية :

ولد بافلوف عام 1849 وكان والده قسّيسا روسـيا . التحـق بـافلوف بمدرسـة الكنيسة في بادئ الأمر، ثم بمعهد لاهوتي لإعداده لمنصب قسيس . وفي الوقـت الـذي اقترب فيه من اختتام دراسة اللاهوت، بدأ يُبدي اهتماما بالجهاز الهضمي وطريقة عمله. وبعد أن درس بافلوف في جامعة القديس بطرس، التحق بالأكاديمية الطبيـة العسـكرية كي يصبح مسؤولا عن القيام بالتجارب ، ونشـر أثنـاء ذلـك أول بحـث لـه عـن تأثـير الأعصاب على العضلات في القلب ، وقد كان هذا البحث العلمي الهام وسيلة مفيـدة له في الحصول على درجة الدكتوراه في الطب . وطوّر بافلوف فيما بعـد عمليـة أصبـح من الممكن بموجبها تتبع عملية الهضم في الكائنات الحية دون إتـلاف أعصـاب الجـهاز الهضمي . ونال بافلوف جائزة نوبل عام 1904 مكافأة له علـى هـذا الإسـهام العلمـي . وعمل بافلوف مديرا للمعمل الفسيولوجي في معهد الطب التجريبي بجامعة بطرس في الفترة من عام 1890 . ومن خلال دراسته للجهاز الهضمـي قـام بتصميـم جـهاز يمكـن بواسطته مراقبة كمية اللعاب السائل من فم الكلب عندما يوضع الطعام في فمه مراقبة مباشرة.

استطاع بافلوف أن يكشف عــن القوانـين الـتي تخضـع لهـا إفـرازات الغـدد اللعابية في عملية الهضم ، وقد بيّن أن هذه الإفرازات انعكاسية أو فطرية لدى الكـائن الحي ، بيد انه لاحـظ أنـه أحيانـا مـا تضطـرب هـذه الإفـرازات وتختلـف في مقاديرهـا وأوقاتها، كما أنه اكتشف ظاهرة الانعكاس، ويفرق بين نوعين من الإنعكاسات الأوليـة هما :

أ- انعكاسات بسيطة مثل الكحة عندما يدخل جسم غريب كالأتربة في رئة الإنسان.

ب- انعكاسات معقدة مثل الانعكاسات المعدية والانعكاسات الحسية والدفاعية.

إن الوظيفة الرئيسية لهذه الانعكاسات هي تحقيق التوازن بين الكائن الحي والمجال الخارجي ، وبذلك يحقق الكائن الحي بقاءه كفرد وكنوع .

والانعكاسات الأولية أو الطبيعية مركزها النخاع الشوكي ، وهي موروثة عامة ودائمة ، وتتميز بالثبات لأنها عبارة عن ارتباطات ثابتة بين المثير الخارجي واستجابة الكائن الحي التي يؤديها إذا وُجد هذا المثير. لكن البيئة الخارجية أبعد ما تكون إلى الثبات والاستقرار ، فهي بيئة متغيرة ، ولما كان الكائن الحي ينزع للمحافظة على بقائه ، فيجب عليه أن يُكوّن انعكاسات جديدة أطلق عليها بافلوف الانعكاسات الشرطية .

إن الانعكاسات الشرطية والتي مركزها المخ هي مكتسبة ومؤقتة وتتميز بما يلي :-

1- مكتسبة ولا تخضع لعوامل وراثية .

2- قابلة للتغير حسب العوامل التي تحيط بالفرد.

3- لا يشترط لإيجادها أي مثيرات خاصة .

ويمكن تصنيف الاستجابات الشرطية إلى :

1- استجابات شرطية إيجابية مثل التوافق العضلي الذي يحدث نتيجة لمثيرات بصرية وسمعية كالاستجابات التي تحدث أثناء اللعب على آلة موسيقية .

2- استجابات شرطية سلبية ، وهي استجابات تتصف بعجزها عن إكمال الفعل لسبب من الأسباب ، كغياب المثير الطبيعي أو وجود المثير الطبيعي غير انه ضعيف بحيث أنه لا يؤثر. أو تدخّل مثير آخر وقيامه بإلغاء المثير الطبيعي .

3- استجابات شرطية عامة ، لا هي إيجابية ولا هي سلبية ، وهي بمثابة توجيه عام للفرد عندما يوجد من العلامات أو الدلائل البيئية ما يُشير إلى حدوث شيء غير سار أو احتمال شيء غير متوقع .

وعلى الرغم من أن بافلوف لم يبدأ في إجراء أبحاثه على الإنعكاسات الاشراطية (وسميت لدى الكثيرين الاشراط الكلاسيكي) إلا بعد بلوغه سن الخمسين ، فقد أمضى بقية حياته في الأبحاث المختبرية ، إلى ان بلغ عدد الباحثين العاملين معه اكثر من (100) باحث ومساعد ، و كان له تأثير كبير على نظرية التعلم سواء خارج الاتحاد السوفيتي أو داخله ، وأصبحت تجربة بافلوف التقليدية مألوفة الآن لجميع الطلبة ،

حيث كان يرى أن أي كائن حي، لديه رد فعل طبيعي غير مشروط لمثير ما . فمثلا عندما يرى الكلب الجائع الطعام (المثير غير الشرطي)، فإنه يبدأ بإفراز لعابه (الاستجابة غـير الشرطية) فإذا ما ربطنا بين ضوء معين وتقديم الطعام، فان هـذا الضـوء وحـده (المثير الشرطي) بدون تقديـم الطعـام يـؤدي بعـد مضـي بعـض الوقـت إلى إفـراز اللعـاب (الاستجابة الشرطية) وبلختصار فإن الكلب قد تعلم الاستجابة إلى مثـير (الضـوء) لا علاقة له في السابق بالطعام، وكأن هـذا المثير هـو المثـير الطبيعـي أو الطعـام المسيل للعاب. ويمكن تمثيل عملية الاشراط ، لتوضيح العلاقة بين المثير والاستجابة بما يلي :

- مثير غير شرطي (طعام) ← استجابة غير شرطية (سيلان اللعاب).
- مثير غير معد للاشراط (ضوء) ← استجابة ولكن بدون إفراز اللعاب.

أما بعد اقتران المثير المعد للاشراط بالمثير غير الشرطي عدداً من المـرات وبعـد أن حصل سيلان اللعاب استجابة له ، فان الحال أصبح كما يلي :

- مثير غير شرطي (طعام) ←استجابة غير شرطية (سيلان اللعاب).
- مثير شرطي (ضوء) ←استجابة شرطية (سيلان اللعاب).

نتائج التجربة :

1- يتكون الإشراط بسرعة ، حينما تكون الفترة الزمنية بـين المثير الشـرطي وتقديـم الطعام (المثير الطبيعي) قصيرة (حوالي 2 - 3 ثوان).

2- لكي يتكون الارتباط الإشراطي، لابد من إرجاء تقديم الطعام بعض الوقـت حتـى تُعطى فرصة لظهور الاستجابة الشرطية .

3- يكفي عدد قليل من المحاولات لا تزيد عن خمس، حتى يمكن ظـهور كميـة بسـيطة من اللعاب كاستجابة شرطية أثناء تقديم المثير الشرطي، وقبل تقديم الطعام (المثير الطبيعي).

4- تزداد كمية اللعاب بازدياد عدد المحاولات كما هو موضح تاليا :

عدد مرات مصاحبة المثير الشرطى للمثير الطبيعى.	1	9	15	31	41	51
درجة استجابة الحيـوان للمثـير الشـرطى فى غيـاب المثير الطبيعى مقاسة بعدد نقاط اللعاب التى يفرزهـا الكلب.	0	18	30	35	64	69

يتضح مما سبق أن اللعاب المسال كاستجابة شرطية للمثير الشرطي ، قد ازداد من درجة الصفر بعد مرة اقتران واحدة بين المثير الشرطي والطبيعي إلى تسعة وستون نقطة في فترة الاقتران الواحد والخمسين .

5- الكلب الذي يُكّون استجابة شرطية للضوء مثلا يسهل عليه تكوينها بالنسبة لمثير أخر مثل صوت ورائحة الطعام .

6- يمكن تكوين علاقة بين مثير مكتسب وآخر جديد، ولكن يشترط في هذه الحالة أن يكون الفعل الذي نبدأ به قويا وثابتا، وفي هذه الحالة يسمى الارتباط الشرطي من الدرجة الثانية .

7- التتابع الزمني المباشر بين المثير الشرطي والمثير الطبيعي والاستجابة الطبيعية هو أهم العوامل المؤثرة في قوة الاستجابة الشرطية .

القضايا الرئيسية

1- لا زال الجدل مستمرا حول ما إذا كان كل من الاشراط الكلاسيكي، و الوسيلي أو الإجرائي تحكمهما قوانين مختلفة من قوانين التعلم . وهناك اختلاف بين هذين النوعين من الإشراط . فالإشراط الكلاسيكي يتضمن استجابات لا إرادية والاشراط الوسيلي أو الإجرائي يفسر لنا الاستجابات الإرادية ويحكمه السلوك الحركي للعضوية .

2- خصائص الاستجابة الإشراطية : تختلف الاستجابات الاشراطية الكلاسيكية عن الاستجابات الإجرائية (الوسيلية) من حيث استمراريتها وكمونها مثل الاشراط اللازم لحركة جفن عين الإنسان لأن استجابة الجفن قد تكون طوعية أو غير طوعية . وهناك عامل آخر يؤدي إلى عدم وضوح الاستجابة الاشراطية الحقيقية يتمثل في الاشراط الكاذب، وهو من الاستجابات تُعطى أحيانا رغم غياب الإجراءات الاشراطية .

3- هناك تساؤل حول : ما هي العلاقات التي ينبغي قيامها بين الأفعال أو الحوادث حتى يقال أن التعلم قد تم ؟ وفي الماضي كانت الإجابة التي تُعطى لهذا التساؤل بأنه من الضروري حدوث اقتران زمني بين الأفعال ، غير أن الدراسات الأكثر حداثة للمشكلة توحي بأن الاقتران وحده لا يكفي لإحداث الإشراط. وزيادة على ذلك

فإن من الواضح أن المثير الشرطي لا بد له من تقديم المعلومات اللازمة للكائن الحي وهي المعلومات التي تجعله يقدر أن اهتمامه بالمثير الشرطي لابد أن يؤدي في نهاية الأمر إلى نتائج لها قيمتها.

4- ومن القضايا التي تواجه الباحث في مجال الإشراط الكلاسيكي هي التي تركز على متغيرات الفترة الزمنية المثلى بين المثير الشرطي والمثير غير الشرطي ، والأثر الناجم عن اختلاف شدة الاستجابات غير الشرطية، وزمن بقاء كل منها في تحقيق التعلم، وقضية الأثر الناجم عن اختلاف شدة المثيرات الشرطية في إحداث النتائج.

5- عملية الكف الإشراطي أي عندما تقوم استجابة شرطية بكف حدوث استجابة ما. والكف قد يكون خارجيا من عوامل البيئة التي تؤدي إلى نقص في الاستجابة الشرطية ، وقد يكون الكف داخليا نتيجة للمتغيرات التي تحث على إثارة المثير.

وقد حدد بافلوف أربعة أنواع من الكف الداخلي هي :-

أ الانطفاء : وينتج من تكرار تقديم المثير الشرطي غير المصحوب بالتعزيز .

ب الكف الفارقي : وينتج من التدريب على الاستجابة الشرطية لمثيرين شرطيين مختلفين، ثم يتبع ذلك محاولات شرطية من شأنها تعزيز الاستجابة لواحد من المثيرين الشرطيين دون الآخر.

ج- الكف الشرطي : بالرغم من أن المثير المعزز وحده سوف يؤدي إلى استدعاء الاستجابة الشرطية إذا ما قُدّم مستقلا، فإنه يفشل في استدعاء هذه الاستجابة الشرطية عندما يُقدّم ضمن مجموعة من المثيرات غير المعززة .

د كف التأخير : وينجم عن التأخير بين وقت بداية المثير الشرطي، وبين التعزيز وكلما اقترب وقت التعزيز من أثر الكف، فإن التنبيه يقضي على أثر الكف ويُنهي الأمر بالاستجابة الشرطية .

6- الإشراط الباطني (الداخلي) : والذي أظهر أن الكثير من مختلف وظائف الجسم مثل سرعة ضربات القلب وضغط الدم، وتكون البول يمكن أن تؤثر عليها إجراءات الاشراط الكلاسيكي، بل وحتى أعصاب المخ ذاتها قد تكون قابلة للاشراط .

7- استخدام اللغة وتعميم دلالات المعاني يعتبر عاملا هاما في التعلم عند الإنسان والارتباطات اللغوية تنتقل من شخص لآخر .

8- يساعد الإشراط الكلاسيكي على فهم كيفية تطور السلوك الشاذ وكيف يمكن القضاء عليه لذلك تستخدم هذه النظرية في العلاج النفسي .

المفاهيم الأساسية :

1- المثير غير الشرطي :

هو أي مثير فعّال يؤدي إلى إثارة أية استجابة غير متعلمة منتظمة وقد استخدم بافلوف مسحوق الطعام كمثير غير شرطي يؤدي إلى الأثر المعروف وهو إحداث استجابة انعكاسية مؤكدة، تتمثل في إفراز اللعاب الذي يحدث بصورة لا سيطرة عليها .

2- الاستجابة غير الشرطية :

وهي عادة انعكاسية طبيعية يُحدثها وجود المثير غير الشرطي، والأمثلة الشائعة على ذلك هي طرفة العين عندما تتعرض لهبّات الهواء ، وانتفاضة الركبة الناشئة عن ضربة خفيفة على الوتر العضلي ، و إفراز اللعاب عند وجود الطعام .

3- المثير الشرطي :

وهو المثير الذي يكون في الأصل محايدا (أي لا يولد استجابة متوقعة) ولكنه من خلال تواجده قبل المثير غير الشرطي، أو في نفس الوقت مع هذا المثير فانه يصبح قادرا على إحداث الاستجابة الشرطية.

4- الاستجابة الشرطية :

وتحدث نتيجة اقتران المثير الشرطي مع المثير غير الشرطي . وهي تمثل الانعكاس المتعلم الجديد، وهي لا تشبه الاستجابة غير الشرطية شبها تاما اذ قد تختلف عنها من حيث قوتها أو سعتها أو فترة كمونها . وتوصف الاستجابات الشرطية في بعض الأحيان بأنها استجابات إعدادية إذ إنها تُعدّ الكائن لوصول المثير غير الشرطي .

5- التنبيه (الاستثارة) والكف :

التنبيه هو قدرة المثير الشرطي على استدعاء الاستجابة الشرطية، والكف يعني فشل المثير الشرطي في استدعاء مثير غير شرطي مما يؤدي إلى انطفاء الاستجابة الشرطية .

6- تعميم المثير :

أي قدرة الكائنات الحية على الاستجابة بطريقة واحدة لعدد من المثيرات المتشابهة. وتختلف قوة الاستجابة بمدى قوة الشبه بين المثير الجديد والمثير الأصلي وكمثال على ذلك فان الإنسان الذي تلسعه نحلة ينظر إلى جميع الحشرات وكأنها قادرة على إحداث الألم الذي تسبّبه النحلة.

7- التمييز :

قدرة الكائن الحي على الاستجابة بصورة انتقائية لمثيرات معينة معزّزة والفشل في الاستجابة للمثيرات غير المعززة .

8- الانطفاء :

يعني ببساطة أنه عندما يُعطى مثير شرطي بصورة متكررة، ولا يعقبه المثير غير الشرطي (المعزز)، فإن الاستجابة لهذا المثير (أي المثير الشرطي) تتوقف في نهاية الأمر .

قوانين تجارب الاقتران :

1- قانون الاقتران الزمني:

أي حدوث المثير الشرطي والمثير غير الشرطي (المعزز) في نفس الوقت أو خلال فاصل زمني قليل قبل حدوث الاستجابة .

2- قانون الانطفاء :

إذا تكرّر ظهور المثير الشرطي لفترة من الزمن دون حدوث المثير الطبيعي (المعزز)، فان الإستجابة الشرطية تضعف أو تضمحل أو تنطفىء أو لا تظهر . فالطفل الصغير لا تبدو عليه علامات السرور (استجابة شرطية) إذا تكرر سماعه لصوت أمه دون أن تحضر إليه حاجاته .

3- قانون الاسترجاع التلقائي :

إن إنطفاء الاستجابة الشرطية نتيجة تقديم المثير الشرطي لفترة طويلة دون تعزيز بالمثير الطبيعي لا يكون نهائيا . فالاستجابة الشرطية تعود مرة ثانية إذا قُدّم المثير الشرطي بعد فترة من الزمن يستريح خلالها، وذلك على الرغم من عدم وجود أي تعزيز. وهذا يعني إن عدم ظهور الاستجابة أو اضمحلالها لا يعني زوالها .

4- قانون الكيف والكم :

يسمّى هذا القانون بقانون المرّة الواحدة، ويقلّل من أهمية التكرار في التعلم الشرطي ، حيث قد يرتبط المثير بالاستجابة مرة واحدة مثل لسع الطفل بالنار دون ربط المثير الشرطي بالطبيعي لعدة مرات .

5- قانون التعميم :

عند حدوث استجابة شرطية لمثير معين، فإن المثيرات المتشابهة تستجر نفس الاستجابة، وتختلف قوة الاستجابة حسب قوة الشبه مع المثير الشرطي، فكلّما زاد التشابه بين المثيرات الأخرى والمثير الشرطي، كلّما زاد احتمال استدعاء هذه المثيرات للاستجابة الشرطية .

6- قانون التمييز :

ويحدث عندما يتعلم الكائن الحي الاستجابة لمثير ما (المعزز)، دون الاستجابة لمثيرات أخرى، مع أن المثيرات قد تكون متشابهة مع المثير الأول، فالطفل في بداية حياته يسمي كل الرجال بابا وعندما يكبر يميز والده عن بقية الرجال.

7- قانون الارتباط :

يعتبر ارتباط المثير الشرطي بالمثير الطبيعي ارتباطا من الدرجة الأولى ، وإذا وجد مثير شرطي ثاني يسبق المثير الشرطي الأول، يحدث ارتباط من الدرجة الثانية وهكذا ، ولكن الارتباط عادة لا يتخطى الدرجة الثالثة أو الرابعة فإذا كان صوت الجرس الذي يُبشّر بقدوم الطعام يُسيِّل اللعاب، فالضوء الذي يسبق صوت الجرس مثير يُسيِّل اللعاب أيضا .

فرضيات النظرية

1- يمكن إشراط الكائن الحي عن طريق المثيرات التي تتم قبل الاشراط الطبيعي :

وهذه القضية مهمة للعلاج النفسي بالوسائل المنفّرة فمثلا أجرى مونت وزملاؤه تجربة لمعالجة عدد من المدمنين على الكحول، تمثلت في إعطاء حقنة أنكتين في الذراع لهؤلاء المدمنين بمجرد ان يشرب الواحد منهم قدحاً من المشروبات الكحولية المفضلة لديه وقد أدى المخدر إلى تأثير أشبه ما يكون بالشلل على الجهاز التنفسي،

والى شعور الأشخاص الذين أجريت عليهم التجربة وكأنهم يتعرضون لتجربة مخيفة، وبمتابعة حالة الأشخاص التسعة الذين أجريت عليهم التجربة، تبيّن أن واحدا منهم فقط عاود تعاطي الكحول بعد ذلك. ومحاولات العلاج بالوسائل المنفرّة لها تاريخ طويل، ومن المحاولات الأولى لهذا النوع من العلاج، هي المحاولات التي استخدمها الرومان في وضع ثعبان الماء الحي في كاس الخمر لمعالجة الإدمان على تعاطي المشروبات الكحولية .

2-تقديم المثير الشرطي وحده قد يضعف الاستجابة ويطفؤها في نهاية الأمر :

فتقديم المثير الشرطي دون المثير غير الشرطي يؤدي إلى الانطفاء والواقع أن الإستجابة التي انطفأت تماما قد تكف فقط . فمن المعروف أنه بعد أن يكون قد تم الإطفاء واعقبته فترة راحة من التجارب، فإن المثير الشرطي تظل لديه القدرة على إعادة تنشيط الاستجابة لفترة قصيرة .

3- تعميم المثير وفق أسس محددة :

ويمكن توضيح تعميم المثير باستخدام مثير شرطي متمثل في نغمه ترددها 1000 ذبذبه في الثانية الواحدة واستخدام الطعام كمثير غير شرطي وبعد عملية الإقتران بين النغمة والطعام حتى يسيل لعاب الكلاب بمجرد سماع النغمة، فإنّنا نعيد التجربة بنغمات مختلفة أعلى واقل من النغمة الأصلية، ووجد أن هذه النغمات تسيل اللعاب. إلا أن كمية اللعاب المُسال تقل عن كمية اللعاب المسال بالنغمة الأولى، كلّما قل التشابه بين المثير الأصلي (النغمة الأولى)، والمثيرات الأخرى (بقية النغمات).

4- يتم الأشراط من درجة أعلى عندما تستطيع المثيرات البديلة استدعاء الاستجابة الشرطية :

الإشراط من درجة أعلى هو تلك العملية التي تستطيع فيها مثيرات شرطية بديلة القيام بدور البديل للمثير الشرطي الأصلي، وتستطيع بذلك استدعاء الاستجابة الشرطية .

والاشراط من درجة أعلى، يفسر لنا كيف يمكن ضبط السلوك الإنساني من قبل مثيرات تختلف اختلافا كبيرا عن المثيرات الموجودة في الأصل أثناء عملية الاشراط.

ويمكن توضيح هذا الاشراط على النحو التالي :

سنبدأ بمثير شرطي (وهو الضوء)، وسنسميه المثير الشرطي الأول ونفترض أنه سبق لنا أن أجرينا عملية اقتران بين هذا المثير الشرطي، ومثير آخر غير شرطي وهو مسحوق الطعام وأنه سبق لنا الحصول على استجابة شرطية قوية (وهي إفراز اللعاب). ونضيف الآن مثيرا محايدا جديدا، وسنطلق عليه اسم المثير الشرطي الثاني (صوت الجرس مثلا)، ونبدأ بعملية إقرانه بالمثير الشرطي الأول بنفس الطريقة التي أجرينا بها عملية إقران المثير الشرطي الأول مع مسحوق الطعام . وتتم عملية الاقتران على النحو التالي :

نبدأ بالجرس (المثير الشرطي الثاني)، ثم بالضوء (المثير الشرطي الأول) وبعملية الاقتران بين الجرس والضوء، فإن المثير الشرطي الثاني (الجرس)، يبدأ في اكتساب خاصية استدعاء اللعاب، وهذه الظاهرة يطلق عليها الإشراط من درجة أعلى .

5- الاشراط الكلاسيكي :

قد لا يتطلب بالضرورة مثيرا بيولوجيا غير شرطي، وإن كل ما يجري هو أن الاشراط ينطوي على روابط خفية، ولكن ليس لها أهمية بيولوجية تذكر .

6- الاستجابات الانفعالية المشروطة :

يمكن تكوينها إذا اشتمل الإشراط على مكونات دافعية. أجرى بافلوف تجارب على ما يسمى بالإشراط المنفر، واستخدم الكلاب كذلك في هذه التجارب لإحداث صدمة كهربائية لمخالبها . والصدمة تمثل المثير غير الشرطي، بينما سحب الكلب ليده أو ما يسمى انقباض القدم، هو الاستجابة غير الشرطية. واستخدم العديد من المؤشرات الصوتية والمرئية كمثير شرطي . وسرعان ما أصبحت جميع المثيرات التي سبقت المثير غير الشرطي بصورة منتظمة سواءً أكانت تتمثل في الجرس أو النغمة او رؤية الشخص الذي يجري التجارب أصبحت جميعها مرتبطة بالصدمة الكهربائية وأخذت تعمل وكأنها مثير شرطي يستدعي استجابة خوف عام لدى الكلاب .

7- الخوف حافز متعلم :

أجرى نيل تجارب هامة أظهرت ان الانفعالات مثل الخوف يمكن ان تعمل كحوافز من الحوافز التي يمكن تعلمها فمثلا عويل صفارة الإنذار الذي كان يسبق عادة وصول القوات النازية كثيراً ما كان يرهب اليهود حتى قبل وصول تلك القوات .

8- الاشراط البافلوفي المنفر قد يكون قيدا على التعلم فيما بعد :

فالكلاب التي تتلقى الصدمات الكهربائية المتعاقبة قد لا تتعلم السلوك المتمثل في تجنب الصدمة بصورة مناسبة . وقد حصل هيروتو من تجاربه على الإنسان على نتائج يمكن مقارنتها بهذه النتائج من التجارب على الحيوان، إنه يتكون لدى الإنسان اعتقاد بعدم جدوى الاستمرار في الاستجابة (لمثير الألم) ويبدو أن هناك تشابها كبيرا بين تعلم العجز في المختبر والشعور بالاكتئاب عند الإنسان في بيئته الطبيعية .

المضامين العملية لنظرية الاشراط الكلاسيكية :

يوجد للنظرية مضامين تتعلق بالعلاج النفسي ومضامين تربوية ويمكن توضيح هذين المضمونين فيما يلي :

أولاً :المضامين التي تتعلق بالعلاج النفسي وتشمل هذه المضامين :

1- **زوال الخوف:** إذا ما أريد للخوف المشروط أن يزول فلابد من تنظيم الإشراط بحيث يتمكن الفرد من ممارسة المثير الشرطي في موقف لا يستتبعه النفور الذي أدى في الأساس إلى اشراط الخوف المفرط. والأفضل من ذلك تأكيد التخلص منه إذا كان ناجما عن موقف مثير للخوف يعقبه حدث او أحداث مبهجة ويقال في هذه الحالة إن الإشراط المضاد قد تم إحداثه .

2- **العلاج السلوكي باستخدام مقومات الأشراط الكلاسيكي :** نشر بافلوف بالإضافة إلى تجاربه المختبرية مقالات كثيرة كي يوضح كيف أن النتائج التي توصّل إليها يمكن استخدامها في تفسير السلوك غير السوي ومعالجته . وفي أمريكا نشر واطسون ومائير محاولات أولية في تفسير السلوك غير السوي (الشاذ) ومعالجته ضمن إطار بافلوفي .

ومن بين أشهر الإجراءات الأكثر حداثة في الأشراط المضاد الذي يستخدم في العلاج السلوكي، أسلوب التقليل من الحساسية، أو إزالتها وفقا لأسلوب منظم قدّمه جوزيف ولبي لعلاج حالات الإفراط في الخوف (الفوبيا)، وهذا الإجراء يستخدمه المعالجون السلوكيون والعاملون في ميدان الصحة النفسية الذين يؤكدون على دور مبادئ التعلم التطبيقي في أساليبهم العلاجية . وبصورة اقل اكتشف رجال التربية ما لهذا الإجراء من فائدة في تخفيض حدة الخوف مثل الخوف من الكلام، والخوف من

الامتحانات، والقلق خشية عدم التمكن من الأداء، والخوف من الفشل . وكان ولبي يهدف من وراء إجراءاته إلى إضعاف الارتباط بين المثيرات البيئية واستجابات القلق عند المرضى.

والمقومات الرئيسية الثلاث لبرامج التقليل من الحساسية أو إزالتها باسلوب منظم هي:

أ- بناء تسلسل هرمي للقلق :

يتألف التسلسل الهرمي من قائمة من الحوادث التي تسبب القلق، ويرتّب فيها المريض العناصر بحيث تفوق كل خطوة لاحقة الخطوة السابقة لها في القلق بمقدار وحدة واحدة . غير ان الدراسات الأكثر حداثة، تشير إلى أن ترتيب العناصر في التسلسل لم يعد بالأهمية التي كانت تُعطى له في الأصل، ويُطلب من المسترشد هنا تخيّل العناصر المثيرة للقلق وهو في حالة استرخاء .

ب- التدريب على إجراءات الاسترخاء :

يتعلم الشخص المتعالج التمييز بين التوتر والقلق عن طريق شد أعصابه ثم الاسترخاء من التوتر وملاحظة الفرق بين الوضعين . ثم يطلب من الشخص المتعالج أن يتدرب على ممارسة التوتر والاسترخاء في المنزل . ويقصد من وراء ذلك انه متى تعلم الشخص المتعالج كيفية الاسترخاء فإنه يمكنه توظيف ذلك في كف الاستجابة المثيرة الناجمة عن القلق . وقد أطلق ولبي على هذا الإجراء اسم الكف المتبادل . ومن المحتمل أن تكون هناك متغيرات علاجية تعمل عملها أثناء إزالة الحساسية وهي انطفاء الأثر، وقدرة الشخص المتعالج المتزايدة على النظر إلى الخوف نظرة أكثر عقلانية .

جـ- تخيل عناصر القلق أثناء الاسترخاء :

والمرحلة الأخيرة من العلاج تتطلب من المريض أن يكون أولا في حالة استرخاء عميق ثم تخيل أضعف عنصر من عناصر التسلسل الهرمي للقلق لمدة 10 ثوان قبل أن يعود إلى الإسترخاء . فإذا تخيل الشخص المتعالج في ذلك الوقت مشهدا ما واظهر قلقه منه فانه يُطلب منه أن يوقف تخيله ويحاول العودة إلى حالة الاسترخاء ، وإذا لم يستطع الانتقال من عنصر إلى عنصر آخر في التسلسل الهرمي، فإن ذلك يعني عادة أن خطوات التسلسل كبيرة جدا ولا بد من تقسيمها إلى خطوات اصغر .وقد دلّت طرق العلاج هذه أن السير بنجاح في خطوات التسلسل الهرمي، يمثل طريقة ناجحة تماما في تخفيض

حلة الخوف. ويستخدم اختصاصيو علاج الحساسية في هذه الأيام كثيرا من أفكار واطسون التي استخدمتها لأول مرة ماري جونز، وكانت تطبق إجراءاتها على مواقف حياتية فعلية . ففي أثناء معالجتها للأطفال المصابين بالخوف (الفوبيا) كانت تقوم بتقريب مسببات الخوف من الأطفال بصورة تدريجية أثناء تناولهم الطعام (الطعام مهم للأطفال الجائعين)، ومن نموذج الإشراط المضاد هذا يمكن لنا أن نبين أن العلاقة الأصلية بين المثير والاستجابة يتم إطفاؤها وإحلال علاقة جديدة تحدث خوفا أقل محلها .

3- **التدريب على تأكيد الذات :** والفكرة العامة في هذا العلاج هي أنه إذا أمكنك أن تتعلم كيف تكون ميّالاً إلى التوكيد في موقف ما كنت تبدو فيه قلقا، فإن هذا التوكيد يعمل على أن يمنع استجابة القلق.

ومن الجوانب الرئيسية للتدريب على التوكيد، إعادة التدريب السلوكي او التدريب على أنماط السلوك الجديدة التي سوف تستخدم مستقبلا وتجريبها . وهناك عدة فوائد لأسلوب تجريب السلوك، أو لها أنها تُعطي المريض فرصة التدرب على أنماط السلوك الجديد داخل بيئة تزوده في الحماية، وثانيها أن السلوك الجديد يمر بمرحلة تشكيلية تشكيلا سليما طالما أن الاختصاصي يكون موجودا أثناء التدريب ويشترك اشتراكا فعليا في تقديم التغذية الراجعة للمريض حول مدى ملائمة السلوك الجديد. يبدأ المريض بتمارين التوكيد البسيطة التي لا تشكل أي تهديد له، ثم يتابع سيره في خطوات التسلسل حتى يصل الى التدريب على مهام أكثر صعوبة خطوة بعد أخرى.

وقد استخدمت أساليب أخرى للتدريب على التوكيد مثل إعطاء التعليمات وعمل النماذج. وقد طوّر سولتر الذي يعتبر أبا للتدريب على التوكيد ست قواعد كان يطلب من مرضاه التدرب عليها وهي :

1- عبِّر كلاميا عن مشاعرك بحيث يعرف الناس متى تشعر بالسعادة او الملل او الغضب.

2- أظهر انفعالاتك بصورة غير كلامية كأن تضحك عندما تكون سعيدا.

3- عبِّر عن اختلافك في الرأي إذا اختلفت مع شخص آخر.

4- استعمل ضمير المتكلم (أنا) كلما استطعت ذلك.

5- عبّر عن موافقتك عندما يتحدث الآخرون كأن تقول لأحد الأفراد: شكرا على ملاحظتك.

6- عِشْ اللحظة التي أنت فيها ولا تؤجل الاستمتاع بحياتك.

وهناك إجراءان اشراطيان مضادان يعتمدان اعتمادا كبيرا على الانطفاء هما:

- العلاج بالإغراق: ويعني إيجاد اتصال بين المريض والمثيرات التي أحدثت الخوف عنده اتصالا مباشرا

- الانفجار الانفعالي الداخلي: ويتم من خلال التفكير والصور الخيالية. إذ يُفترض أنه إذا ما تمكن المريض من الاحتكاك بالعامل المثير للخوف لمدة طويلة من الزمن يتعلم فيها أن لا خوف عليه.

4- **إجراءات النفور:** تطوّر إشراط النفور للأغراض العلاجية في وقت مبكر في روسيا لعلاج حالات الإدمان على المشروبات الكحولية، كما أُستخدم هذا الأسلوب في الولايات المتحدة الأمريكية في الثلاثينات والأربعينات، ويتألف هذا الأسلوب في الأساس من إحداث ارتباط بين شكل المشروب ورائحته وطعمه، وبين الغثيان والتقيؤ. إذْ كان المصابون يُحقنون بجرعات صغيرة من الايميثين (الدواء المقيء) لإثارة الغثيان أولا، وبعد ذلك يُطلب منهم أن يشربوا الويسكي الذي كان هو والدواء قادرين على التسبب في الغثيان والتقيؤ وفي الوقت الحاضر أصبح إشراط النفور شائعاً لمعالجة التدخين وتخفيف الوزن. وبالنسبة للمدخنين فإن الإجراء غالب الاستعمال ويتمثل في جعل الأشخاص المعالَجين يُدخّنون بسرعة شديدة، في الوقت الذي يهب دخان سجائرهم على وجوههم، ويستمر هذا فترة من الزمن حتى يصبحوا غير قادرين على تحمله.

أما في معالجة السمنة، فيتم إقران الصدمة الكهربائية بأنواع محددة من الطعام كي يتم إحداث النفور.

5- **زيادة الحساسية المقنعة:** وكمثال على ذلك كانت مريضة في الشهور الأولى من الحمل (المثير غير الشرطي) تعاني من آلام حادة في الصباح (الاستجابة غير الشرطية)، وكان قد تكوّن لديها نفور من صوت مغن مشهور (مثير شرطي) عندما تستمع إليه وهي في طريقها إلى العمل، وفي فترة الحمل التالية، بعد أن اختفت نوبات المرض الصباحية، أخذت المريضة تلاحظ أنها كلّما استمعت إلى

شريط الأغاني للمغني المذكور (مثير شرطي)، كانت تصاب بالغثيان (الاستجابة الشرطية).

6- **محو العجز المتعلم :** يرى بعض الأفراد أنهم يتعلمون أنه لا فائدة تُرجى من الاستمرار في الاستجابة (أو محاولة حل مشاكل الحياة)، ولذلك فهم يصبحون فريسة للاكتئاب .

ويقدم فيليب زيمباردو وزميله عدة مقترحات لمحاربة العجز المتعلم عند الإنسان وهي :

أ- **المناعة ضد العجز المتعلم :** يجب اشعار الناس أن بإمكانهم التحكم في البيئة ، والتدرب على إتقان هذه المهارة يجب أن يبدأ منذ الطفولة .

ب **التحكم المعتمد على الخرافات :** إن الخرافات يمكن أن تؤدي وظيفة سيكولوجية بالإيحاء إلى الشخص الذي يؤمن بهذه الخرافات، أنه يستطيع التحكم فيها والشعور بالقدرة على التحكم في النفس يعتبر عاملا مُهما في منع عجز التعلم .

جـ- **العلاج الرّجعي :** العلاج الرجعي للأشخاص المصابين بالاكتئاب يعني إعادة التعلم أو الاكتشاف لأول مرة. ومثل هذا البرنامج ينبغي أن يتضمن تشكيل الإجابات المناسبة من خلال برنامج تعزيز قوي .

ثانياً : المضامين التربوية :

أ- دور الاشراط في التعلم .

1- **اكتساب العادات لدى الإنسان والحيوان :** العادة هي استعداد الفرد لأن يستجيب لعلامات أو رموز تنوب عن الأشياء او المثيرات الأصلية . ومن الأمثلة على ذلك :

- ترويض الحيوانات في السيرك : كتعليم الدب أن يرقص عند سماعه الموسيقى ، إذ يضع مدرب لوحة معدنية ساخنة تحت قدميه ، فيبدأ الدب برفع قدميه واحدة بعد الأخرى لتجنب اللوحة التي تلسعه ، وفي هذه الأثناء تعزف الموسيقى أمام الجمهور ، وعندما يسمع الدب الموسيقى يرفع قدميه على التوالي وذلك نتيجة للاقتران الزمني بين الموسيقى وحرارة اللوحة ، وهكذا تصبح الموسيقى مثيراً شرطيا يؤدي مهمة المثير الطبيعي"الحرارة التي تلسع قدمي الدب ".
- ترويض الأسد باستخدام الكرباج (السياط)

تعليم الخيل التوقف عن السير عند سماع كلمة (هس)، إذا ارتبطت في بادئ الأمر بجذبة قوية مؤلمة للجام الموضوع في فهمها وهنا تمثل جذبة اللجام المؤلمة (المثير الطبيعي) وتمثل كلمة (هس) المثير الشرطي.

2- **تهذيب الطفل وتنمية السلوك الاجتماعي والعادات الخلقية :** كالصدق والأمانة عند تنشئته حيث نعرض عليه مجموعة من الأفعال المتناقضة، ويتم فيها تدعيم الطفل عن السلوك المستحسن، وإضعاف أو تثبيط السلوك المستهجن.

3- **التعصب الإشراطي :** كثيرا من الاتجاهات الانفعالية التي تميز مظاهر سلوكنا اليومي تكون مكتسبة بالإشراط. فألوان التعصب العنصري أو الطائفي أو الديني كثيرا ما تكون نتيجة أحداث فردية. فقد تكون الاستجابة الانفعالية المصاحبة للتعصب سارة إذا كان اتجاه التعصب هو القبول والتأثير، وقد تكون الانفعالات غير سارة إذا كان اتجاه التعصب هو النفور والمعارضة.

4- **سيكولوجية الإعلان :** يعتمد مصممو الإعلان في جذب انتباه الناس نحو منتجاتهم على تطبيق عملية الإشراط. فالتصميم الناجح للإعلان هو الذي يتمكن من نقل اتجاه انفعالي سار مرتبط بأشياء مفضلة في عالم التسلية مثلا أو منتجات معروضة للبيع، فظهور ممثل محبوب يدخن سيجارة، يُحدث اقترانا بين هذه السيجارة والمشاعر السارة التي تستثيرها صورة النجم السينمائي. فالفكرة التي يُبنى عليها الإعلان هو الإشراط السيكولوجي، بمعنى إحداث اقتران (ارتباط) لدى الزبون.

5- **تعلم القراءة :** عندما نرسم في كتاب قراءة الأطفال صورة حيوان كالدب مثلا، ونكتب تحته اسمه (دب)، يحدث اقتران زمني بين الصورة واللفظ، ويكفي رؤية لفظ "دب" لإثارة معناها في ذهن الطفل.

6- **اكتشاف المخاوف الشاذة :** نتيجة للاقتران الزمني " الارتباط الشرطي "بين شيء مخيف وآخر غير مخيف، يؤدي أن يكتسب الأخير قوة المثير الأول في استدعاء استجابة الخوف. ومثل على ذلك كان عويل صفارة الإنذار الذي يسبق وصول القوات النازية يخيف اليهود.

ب- الاستفادة من نظرية التعلم الشرطي في التربية والتعليم

1- **إتقان ما هو متعلم :** إن كل تعلم في رأي التعلم الشرطي عبارة عن استجابة لمثير أو باعث، وإن دراسة الاستجابات التي يقوم بها المتعلم ذات أهمية بالغة في إتقان ما

هو متعلم. وهنا يجدر بالمدرس أن يدون تلك الاستجابات ويقوم بدراستها دراسة دقيقة لمعرفة مدى التحسن الذي يطرأ عليها . وفي الوقت ذاته نرى أنه من المفيد أن يُطلع المدرس تلاميذه على مدى التحسن الذي يظهر في مختلف العلوم والمهارات ، إذ أن ذلك مدعاة لاضطراد التحسن

2- **التكرار والتمرين :** إن التكرار يلعب دورا هاما في حدوث التعلم الشرطي، إذ بفضله يرتبط المثير الشرطي بالمثير الطبيعي ويكتسب صفته وقدرته على إحداث الاستجابة ، وكلما كانت مرات التكرار أكثر كلما زادت قوة المثير الشرطي عند ظهوره بمفرده .

ويمكن استخدام التكرار والتمرين في دروس الحساب مثلا، ودروس الإملاء وحفظ معاني الكلمات في اللغة الأجنبية ، وكذلك في دروس الجغرافيا وخاصة دراسة الخرائط ومواقع البلدان والظواهر الطبيعية المختلفة ، وكذلك للتكرار عظيم الأثر في تعلم الحوادث التاريخية وأزمنتها وفي الأشغال اليدوية واستعمال الآلات الكاتبة وغيرها

3- **استمرار وجود الدافع للمثير :** من الممكن الاستفادة من هذا المبدأ وتطبيقه في غرفة الدراسة عن طريق إحاطة موقف التعلم بالكثير من المثيرات والبواعث التي تضمن إثارة التلميذ إلى أن يتعلم . كما تجعل موضوع التعلم في حالة من التجديد فلا يتعرض ما يكتسبه الفرد من خبرات للنسيان والزوال .

4- **حصر عناصر الموقف المراد تعلمه :** إن حصر عناصر الموقف الذي يُراد تعلّمه يدعو إلى تركيز انتباه المتعلم وبذلك يحدث التعلم بسرعة دون الحاجة إلى زيادة مرات التكرار والتمرين ويعبر عن ذلك العالم بتنظيم عناصر المجال الخارجي ، فهذا التنظيم يساعد على تكوين ارتباطات تكون ذات اثر بين المثيرات والاستجابات المطلوبة. أما إذا تعدّدت المثيرات أكثر من اللازم فإن ذلك يؤدي إلى ارتباك الكائن الحي ولم يحدث التعلم الجيد .

لذلك يجدر ونحن نعلم شخصاً موضوعاً ما، أن نعمل على حصر عناصر الموضوع في أضيق مجال ، ولا نخرج منه إلى موضوعات أخرى. كما يحسن أن نُعدّد من الوسائل التي نستخدمها في تعلم الموضوع .

نقد النظرية

1- تعتبر نظرية بافلوف فسيولوجية في أساسها وفي فروعها وفي كل متطلباتها، فقد

أرجع بافلوف ظاهرة الفعل المنعكس الشرطي إلى أسس فسيولوجية بحتة، واعتبر أن النصفين الكرويين للمخ هما وحدهما المسؤولان عن تنمية الأفعال الشرطية في شتّى المجالات. وبيّن أن إزالة القشرة المخية جراحياً تؤدي إلى إزالة الاستجابات الشرطية، في حين تستمر المراكز العصبية التي تلزم الكائن الحي لإستمرار حياته.

2- كثيرا من تجارب الفعل المنعكس الشرطي تحتاج إلى ضبط كثير من العوامل ، مما يصعب القيام بها . وإنها تجارب بالغة الحساسية . إذ من السهل التدخل فيها والتأثير عليها .

3- إن خصائص التعلم عن طريق الفعل المنعكس الشرطي ، تمتاز بدرجة عالية من النمطية ، ومن ثم تختلف عن خصائص التعلم الأخرى الذي ينتقي منه المتعلم ويختار من بين طرق عديدة ومتنوعة للتعلم . لذلك من العسير دراسة نظرية بافلوف الفسيولوجية وتنتهي منها إلى تصور كامل إلى إطار نظري دقيق عن مختلف العمليات السيكولوجية التي يعتبرها علم النفس موضعاً رئيسياً للتعلم . وبالرغم من الانتقادات السابقة للنظرية إلى أنها دفعت المفكرين إلى إجراء عدد كبير من الأبحاث التجريبية باستعمال طريقة المثيرات الزوجية (الشرطية والطبيعية) مع جميع الكائنات العضوية طول مسيرة الحياة .

كما أن اهتمام بافلوف المتواصل بالأمراض النفسية والذي بدأ عام 1903 فتح المجال للتقارب بين علم النفس ونظريات التعلم .

2- نظرية الإشراط الإجرائي لسكنر

الخلفية التاريخية للنظرية

يعتبر سكنر أحد علماء النفس المعاصرين وهو من الأسماء اللامعة في علم النفس الذي يقوم على التحليل التجريبي للسلوك في أمريكا. ولد سكنر عام 1904 في بلدة سكيهانا بولاية بنسلفانيا، ونال درجته الجامعية الأولى في اللغة الإنكليزية من كلية هاملتون عامة 1926، وحاول العمل ككاتب، ولما لم يجد شيئا يكتب عنه، ترك هذا الأمر. ونظرا لمعرفته الوطيدة بكتابات واطسون وبافلوف واهتماماته فترة طويلة من الزمن بسلوك الإنسان والحيوان ، فقد التحق ببرنامج الدراسات العليا في علم النفس في جامعة هارفارد.

وفي هذه الجامعة بدأ سكنر في إجراء سلسلة من التجارب على الفئران وكتب عشرات المقالات في المجالات المتخصصة، جمعها في كتاب أطلق عليه سلوك الكائنات الحية، وجاء كتابه هذا جامعاً لكثير من الأفكار المتكررة في مجال البحث، كما ضمّنه قوانين تقوم على وجود المثير (S) المطابق للإشراط الكلاسيكي عند بافلوف، ونوع يقوم على الاستجابة (R) المطابق للتعلم الوسيلي المنبثق عن قانون الأثر عند ثورنديك.

كان سكنر باحثا منفردا عن الآخرين (باستثناء أبحاثه عن جداول التعزيز)، كما كان باحثاً يتسم بقدر كبير جدا من الحذر. فهو لم يقم بوصف تجاربه قبل القيام بها، ولم يقم بإعطاء إجابة متسرعة لأي تحدٍ واجهه. وفي بعض الأحيان، كانت تمر سنوات قبل أن يعطي مثل هذه الإجابة . ولم يُعلن عن نتيجة علمية توصّل إليها قبل الاطمئنان على سلامتها .

حصل سكنر على الدكتوراه من جامعة هارفارد عام 1931 في موضوع دراسة سلوك الحيوانات. وفي عام 1936 وعند انتهاء عضويته كزميل اصغر في الجامعة انتقل إلى جامعة مينيسوتا حيث استمر في إجراء أبحاثه على الحيوانات ، كما بدأت أبحاثه المنشورة تعكس اهتمامه بالتحليل السلوكي للغة . وبعد ذلك جاءت الحرب العالمية الثانية التي أتاحت له الفرص لتطبيق مبادئ السلوك على سلوك الحيوانات، ومن ضمنها تدريب الحمام على توجيه الصواريخ . وفي عام 1945، أصبح رئيس قسم علم النفس في جامعة إنديانا ثم عاد ليعمل في جامعة هارفارد عام 1948 . ولقد حصل على جوائز تقديرية ومراتب شرف عديدة وصدر له العديد من الكتب والمقالات العلمية من أشهرها كتاب سلوك الكائنات الحية عام 1938 وكتاب العلم وسلوك الإنسان عام 1953 والذي فيه شرح تفصيلي لآرائه في التعلم .

المنهج السلوكي عن سكنر

انطلقت النظرية الإجرائية من وجهة النظر القائلة بأنه لابد من فهم السلوك ضمن إطار المفاهيم السلوكية وليس ضمن إطار من المفاهيم التي تفرضها العلوم الأخرى . حقيقة ان تغير السلوك مرتبط دون شك بالتغيرات في الجهاز العصبي ولكن الكائن العضوي ككل هو الذي يقوم بسلوك ما . فالكائن الحي يرتبط بالعالم من حوله من خلال أجهزته الحسية، وهو يؤثر في هذا العالم من خلال أجهزته العضلية والجهاز

العصبي الذي يرتبط بهاتين المجموعتين من الأجهزة، ولهذا السبب فإن السلوك يتقدم على الفسيولوجيا (أو علم وظائف الأعضاء) .

هناك موضوعان (السلوك والجهاز العصبي) مستقلان عن بعضهما ولابد ان يكون لكل منهما أساليبه وطرائقه ومعطياته الخاصة به. ولا تستطيع أية معلومات عن الموضوع الثاني، مهما توافرت، أن تُعطي تفسيرا للموضوع الأول، أو أن تكون صورة متكاملة عنه دون اللجوء إلى الدراسة التحليلية التي يمثلها العلم السلوكي . والسلوك ليس مستقلا عن علم الأعصاب فحسب، بل ينبغي أن يُنظر إليه كعلم قائم بذاته سواء جرت محاولة لتقريبه من علم الأعصاب أم لا. وبهذا المعنى فإن تحليل السلوك ينبغي أن تكون له أولوية على تحليل النظام العصبي . وقد يكون من المهم في هذا الصدد أن نعرف أي تغيرات فسيولوجية تصاحب السلوك ، غير انه ما لم يتم تحديد خصائص السلوك أولا لا يكون من الممكن معرفة الطريق إلى دراسة علم وظائف الأعضاء .

اهتم سكنر بدراسة الظاهرة السلوكية من خلال دراسة السلوك نفسه وليس عن طريق أية دراسات أخرى خارج السلوك . وكان اهتمامه بالظاهرة كما تحدث وكما نلاحظها ولم يهتم بالتفسيرات الفسيولوجية وأعطى أهمية للإنعكاس كعامل ارتباط ملاحظ بين المثيرات والاستجابات . ثم أعطى أهمية للملاحظة المباشرة ووصف الوقائع كما تحدث. ويرى سكنر أن معظم سلوكنا إما متعلم أو قد تم تعديله عبر عملية التعلم إننا نكتسب المعرفة واللغة والاتجاهات والقيم والمهارات والمخاوف . وهذا يعني أن اكتشاف قوانين التعلم هي مفتاح فهم العوامل وراء السلوك .

كما واشتهر سكنر بتجاربه العديدة، وقد صمّم لهذا الغرض العديد من الأجهزة التي تفي متطلبات تصميماته التجريبية واختلف حجم وشكل الجهاز باختلاف الحيوان المجرب عليه ، أجرى سكنر تجاربه الشهيرة على الفئران عام 1938 بينما كان موضوع التجريب عنده عام 1948 هو الحمام . **وتميزت تجاربه بما يلي :**

1- إعطاء الحيوان المجرب علية نوع من الحرية في الحركة والتنقل داخل الصندوق للقيام بعمل كالضغط على رافعة او نقر الزر

2- تقديم المعززات مثل كريات الطعام أو الحبوب للحمامة أو قطرات الماء للفئران وفي بعض الحالات استخدم الصدمات الكهربائية التي تصيب القدم .

3- إن الحيوان موضوع التجربة هو الذي يساهم ويساعد في الحصول على المعززات.
4- الملاحظة وتسجيل النتائج .

إن التركيز عند سكنر هو على السلوك الظاهري وليس على الأحداث العقلية الداخلية مثل التفكير أو التخيل أو التذكير، بل إن القضية هي علاقة هذه الأحداث بالسلوك ودورها في تفسير السلوك، بدلا من إثارتها كسلوك في حد ذاتها . وعلى سبيل المثال فمن الخطأ المضلل القول بأن الإنسان يقوم بسلوك ما لأنه قام بالتفكير فيه ، دون أن نخوض في العوامل التي تحدّد بصورة مستقلة تفكير الإنسان، أو التي تُحدّد كيف يؤثر التفكير على السلوك . فخصائص السلوك لابد من البحث فيها بصورة مستقلة. ويوضح سكنر وجهة نظره بقولة أنه ليس هناك إنسان داخلي، وأن الإنسان ليس مستقلا بذاته، بل يخضع لتأثيرات البيئة في سلوكه، كما أن منهجه يهتم بتحليل سلوك الفرد تحليلا مستفيضا مع التأكيد دوما على الفرد الواحد . ويرفض سكنر كل تفسير للسلوك البشري يقوم على افتراض وجود قوى باطنية محركة مثل النفس، أو الشعور. وانه يرى أن مثل تلك الافتراضات تجعل الدراسة الموضوعية للظاهرة السلوكية والاختبار التجريبي لها أمرا مستحيلا. ويرى أنه من المهم ترك المفاهيم التي لا تسمح بالملاحظة الموضوعية و الدراسة التجريبية. مثال ذلك، من السهل تفسير فشل طالب في المدرسة رغم تمتعه بقدرات جيدة. فالقول أن لديه خوفاً من الفشل أو ليس لديه دافعية كافية أو بسبب خوف لاشعوري من النجاح . ففي هذا المثال من المهم معرفة المتغيرات التي سبقت السلوك . إما أن نفترض أن السبب هو عوامل داخلية في الفرد، فهذه لا يمكن تعريفها وتحديدها موضوعيا . وهكذا فإن سكنر يرجع الأمور فيما يتعلق بأفعال الفرد إلى الظروف البيئية التي تسبق الفعل بدلا من أن يرجعها إلى كائن مستقل نفترض أنه داخل الفرد ويرى سكنر أن المتغيرات الداخلية مثل الدوافع، الحوافز، الصراعات، الاتجاهات، العواطف، يجب أن تهمل وأن لا تُعطى أهمية كبرى في مجال البحث في علم النفس. إن المهم هو العلاقات الوظيفية بين شروط المثير (خصائص البيئة التي يمكن ملاحظتها والتي تؤثر في الفرد والسلوك الذي يقوم به هذا الفرد).

يرى سكنر أن تفسير السلوك، لا يمكن الحصول عليه في مختبرات الفسيولوجين ، وبالتالي يرفض التفسيرات المبنية على مفاهيم فسيولوجية وراثية. ومع معرفة سكنر بأهمية الوراثة إلا أنه يرى أن ذلك لا يتعلق بتعديل السلوك. إن السلوك إذن يمكن

تحديده والتنبؤ به، ويمكن أن يخضع لضبط بيئي. وحتى نفهم السلوك يجب أن نتحكم به، والعكس صحيح. ولكي نتحكم بالسلوك يجب أن نفسره ونفهمه . ويرفض سكنر مفهوم الإرادة الحرة في السلوك إذ بقدر ما نقول أن البيئة هي التي تسبب السلوك بقدر ما نقلل من احتمال أن الأفراد غير مسؤولين عن أعمالهم .

بالإضافة إلى ما سبق، يرى سكنر أنه عند دراسة العلوم يجب أن نبدأ بالدراسة من السهل ثم إلى الأصعب، كما أنه من المنطق أن نبدأ بدراسة الكائنات الأقل تطورا من الإنسان، إن ذلك يسهم في دراسة العمليات الأساسية للسلوك، لأن دراسة تلك الكائنات يوفر ضبطا أكثر دقة للشروط التي تؤثر في بيئة الحيوان، وأيضا يمكن جمع المعلومات في مدة زمنية أطول . ونلقي الضوء على تطبيقات تتعلق بدراسة السلوك الإنساني .

المفاهيم الاساسية Respondent Behaviour

1- السلوك الاستجابي (الاستجابات المستجرة) Elicited :

وهي التي ترتبط بمثيرات معروفة مثل ضيق حدقة العين نتيجة تأثير الضوء، أو سيلان الدموع عند تقطيع شرائح البصل ، أو سيلان اللعاب لرائحة الطعام، أو ارتباط الارتجاف بالبرودة . وتحدث الاستجابات بمجرد ظهور المثير ويتكون السلوك الاستجابي من الارتباطات غير الإرادية بين المثيرات والاستجابات والتي يطلق عليها الانعكاس . ويندرج هذا تحت نمط السلوك الشرطي البسيط .

2- السلوك الإجرائي Operant Behaviour :

وهو السلوك الذي لا نستطيع تمييز أو اكتشاف المثير الذي أدى إليه، وإنما هو سلوك ينبثق من الكائن. وهذا السلوك يتكون من عمليات أو إجراءات يقوم بها الكائن. وتعرف هذه الاستجابات من آثارها على البيئة، وليس عن طريق المثيرات التي تستدعيها. ويميز سكنر بين السلوك الاستجابي والسلوك الإجرائي من زاوية، أنّ الأول هو تجاوب أو رد فعل من الكائن للبيئة ، بينما الثاني يقوم فيه الكائن للتأثير في البيئة والعمل فيها.ويرى سكنر أن المنبه أو المثير لا يكون معروفاً عادة في السلوك الإجرائي وأنه لا قيمة له في التعلم، فالصلة تقوم بين الإستجابة والتعزيز لا بين المنبه والاستجابة. وما يحدث في هذا التعلم أنه عندما ينتج سلوك تم تعزيزه ، فإن احتمال

تكراره يزيد. ويرى سكنر ان معظم السلوك البشري إجرائي مثل ركوب السيارة ، العزف على البيانو ، رمي الكرة وهذه جميعها أمثلة على الاستجابات الاجرائية التي تحدث دون وجود مثيرات .

3- المثير (Stimulate) :

لقد تعدّدت تعاريف المثير بين علماء النفس ولكل وجهة نظره ، ومن هذه التعاريف ، تعريف هاريمان الذي يُشير بأن المثير هو أي صورة للطاقة تُنتج استجابة أو أي طاقة خارجية بالنسبة للعضو بحيث تؤثر عليه وتستثيره. أمّا الدكتورة رمزية الغريب فقد ذكرت بأنه أي حدث بيئي يرتبط باستجابة معينة تحت شروط معينة سواء كانت هذه الشروط منتظمة للتعزيز - حيث يتلازم المثير الشرطي مع المثير غير الشرطي - أو كانت حالة التعزيز ناتجة عن النتائج المرغوبة للاستجابة .

والمثير عند سكنر هو نوع من الأحداث البيئية التي لا يمكن تحديدها منفصلة عن ملاحظات أسلوب معين من أساليب النشاط للكائن الحي.

4- المعززات والمعاقبات Reinforcers and punshers :

عندما ينجم عن الاستجابات نتائج معينة، فان هذه النتائج قد تؤدي إلى زيادة الاستجابات التالية أو إلى نقصها، وعلى سبيل المثال فإن الفأر الجائع سيزيد من عدد مرات ضغطه على رافعة ما إذا كان ينجم عنها زيادة في كرات الطعام ، ولكن عدد مرات الضغط سوف تقل إذا كان ما ينجم عنها هي صدمات كهربائية . ويُطلق على هذه النتائج اسم التعزيز في الحالة الأولى ، واسم العقاب في الحالة الثانية . والعلاقة الخاصة بين الاستجابات والتعزيز يطلق عليها اسم ترتيب التعزيز .

5- الإجراءات المميزة Discriminted operants :

لبعض الاستجابات نتائج معينة تحت ظروف معينة، وليست لها هذه النتائج تحت ظروف أخرى ، فإذا كانت المثيرات تسمح بفرص مختلفة من الاستجابات فان المثير يوصف بأنه مميز . وإذا ما أصبحت الاستجابات معتمدة على المثير المميز، فان هذه الاستجابات تسمى الإجراء المميز.

المبادئ الاساسية عند سكنر :

أولاً : السلوك الاستجابي والسلوك الإجرائي وقد تم توضيحهما فيما سبق .

ثانياً : المحدّات البيئية للسلوك: إن سلوك العضوية لا يحدّد بالعوامل البيئية الحالية فقط، وإنما يُحدّد بخبرة العضوية السابقة وبشروط محيطة مماثلة تسبق او ترافق السلوك. أما جملة سكنر الشهيرة "السلوك محكوم بنتائجه" جاءت نتيجة لعدد ضخم من الدراسات حول أثر التعزيز على السلوك، وهو يؤدي إلى زيادة أو نقصان احتمال تكرار حدوث الاستجابة (السلوك). وإذا تأمّلنا نتائج السلوك فيمكن أن نُحدّد أشكالاً من الاستجابات كمعززات للسلوك.

1- التعزيز الإيجابي : وهو المثير الذي يترتب على إضافته إلى بيئة الكائن الحي إلى تكرار حدوث الاستجابة الإجرائية مثل الطعام والماء والابتسامة

2- التعزيز السلبي:وهو المثير الذي يترتب على إبعاده عن الموقف أو بيئة الكائن الحي، إلى احتمال حدوث الاستجابة الإجرائية مثل: الصوت العالي، الألم، الحرارة، البرد . وهي تعتبر معززات سلبية ولها أسلوبان :

- المعزز السالب الهروبي ، فالاستجابة تُنهي حدوث المثير المؤلم مثل حمل الطفل الباكي للتخلص من الإزعاج .
- المعزز السالب التجنبي ، فالاستجابة تؤدي الى إطالة غياب المثير المؤلم مثل قولنا للطفل إذا لم تُرتّب غرفتك، فلن تشاهد برامج التلفزيون وهذا يؤدي الى استجابة إجرائية (ترتيب الغرفة) تجنباً للألم .

ويختلط فهم التعزيز السلبي والعقاب حيث أن الاثنين يتضمنان منبهات مؤلمة، ولكن هذا الخلط يتلاشى عندما يُنظر إليهما من زاوية آثارهما على السلوك، وليس من زاوية صفاتهما. فالتعزيز سواء كان سلبيا أو إيجابيا، يزيد من احتمال حدوث السلوك بينما يؤدي العقاب إلى إيقاف الاستجابة أو تقليل حدوثها فقط، فالتعزيز السلبي يتضمن مثلاً أنواع التهديد بالعقاب والتوبيخ والرسوب والحبس في المدرسة ... الخ. وعندما تتلو هذه الأفعال سلوكاً سيئاً تكون مثالاً للعقاب (أي يقدم مثير مؤلم بعد سلوك سيء). وعندما يُستبعد إيقاع مثل هذه العقوبات بعد قيام التلميذ بسلوك مقبول، يكون مثالاً على التعزيز السلبي (إزالة منبه أو مثير مكروه بعد سلوك مقبول).

ومن الصعب تحديد ما هو الأنسب في حياتنا اليومية، استعمال التعزيز السلبي أم الإيجابي، بل إنه من الصعب أيضا الفصل بين الاثنين. "والترغيب والترهيب" أمران سائدان في السيطرة على سلوك البشر خاصة في الأديان التي ترمي الى تعزيز السلوك الخيّر . فهل نحن نسعى في الحياة طمعاً في الحصول على لذائذها أم خوفا من الوقوع في مصائبها.

وتقسم المعززات من زاوية أخرى إلى نوعين :

1- **المعززات الأولية :** وهي التي ترتبط بحاجة الإنسان مثل الطعام والماء وتكون اما إيجابية أو سلبية .

2- **المعززات الثانوية :** وتكون إما إيجابية أو سلبية وهي التي لا ترتبط بحاجة أولية عند الكائن الحي، والتعزيز هنا يمكن أن يكتسب صفة المثير نتيجة ارتباطه بالمعززات الأولية، فالضوء أو الضغط على الرافعة هي مثيرات غير معززة، ولكن ارتباطها المتكرر مع المعزز (الطعام) تصبح مثيرات معززة ، ويعتقد سكنر أنّ المعززات الثانوية لها أهمية كبيرة في عملية التحكم في سلوك الإنسان .

كما أن سكنر أشار إلى المعزّزات المشروطة المعممة التي تعمل على إثارة السلوك لدى كثير من الأفراد . والقاعدة التي يمكن اعتبارها عند تعزيز السلوك هي حاجة الفرد المادية والنفسية للمعزز. وقد أشار إلى المعززات الاجتماعية وأثرها في تكرار السلوك، فمثلا يقضي كثير من الناس وقتاً طويلاً في تهيئة وترتيب هندامهم قبل النظر إلى المرآة.

جداول التعزيز : تعتمد فاعلية التعزيز على بعض العوامل مثل المدة الزمنية بين تقديم التعزيز وحدوث الاستجابة، وأنواع المعززات ثم جداول التعزيز .

ومن أجل توضيح مفهوم جداول التعزيز فانه يمكننا اعتبارها أنظمة تدلنا على عدد الاستجابات التي يجب أن تُعزّز أو تحديد نوع الاستجابات التي يجب تعزيزها ، وان التعزيز يجب أن يُقدّم وفق جدول أو نظام معين .

هذا وقد ميّز سكنر بين نوعين من التعزيز هما :-

1- **التعزيز المستمر :** وهو أبسط أنواع جداول التعزيز وهو الذي يقدم بعد كل استجابة مناسبة تقوم بها العضوية في مواقف الحياة اليومية مثل تعزيز استجابات الأطفال للتعليمات .

2- **التعزيز المتقطع :** وهو التعزيز الذي يتم تقديمه بعد ظهور عدد من الاستجابات بناءً على فترات زمنية تمر قبل تقديمها .

وقد أشار سكنر الى أنواع جداول التعزيز :

1- جداول الفترة ، وتقسم إلى :

أ **التعزيز بالفترة الثابتة :** يتمثل مبدأ هذا الجدول في ضرورة مرور فترة زمنية ثابتة قبل تقديم المعزز ، والتعزيز هنا لا علاقة له بعدد الاستجابات الحاصلة . ومن أمثلة هذا النوع امتحانات نهاية الفصل ، والراتب عندما يدفع مقابل عمل أسبوعي أو شهري ولا علاقة له بالإنجاز في العمل .

ب- **التعزيز على فترات متغيرة :** أي حدوث فترات زمنية متغيرة من حين إلى آخر قبل تقديم التعزيز وتختلف كل فترة عن سابقتها سواء بالزيادة أو النقصان وخير مثال على ذلك هو نظام الامتحانات القصيرة التي تُعطى للطلاب .

2- جداول النسبة ، تقسم إلى :

أ- **التعزيز بنسبة ثابتة :** أي تقديم التعزيز بعد القيام بعدد معين من الاستجابات الثابتة فمثلا نستطيع تقديم التعزيز بعد الاستجابة الخامسة أو العاشرة. ومن أمثلة ذلك العمل بالقطعة.

ب- **التعزيز بنسب متغيرة :** أي تقديم التعزيز بعد حدوث عدد معين من الاستجابات وهذا العدد قابل للتغيير من حين لآخر. فيمكن مثلا تحديد ستة استجابات قبل تقديم المعزز الأول ، وعشرين استجابة قبل تقديم المعزز الثاني. وقد وجد سكنر أن هذا النوع من التعزيز يؤدي إلى إحداث استجابات عالية وثابتة وإنها سريعة ومنتظمة ومن أمثلة ذلك ألعاب الحظ وسباق الخيول.

وقد وجد سكنر أنّ المحاولات الأولى للتعلم عند الأطفال الصغار تتطلب مزيداً من التعزيز (التعزيز المستمر) عما تتطلبه المراحل اللاحقة ، ويتلقى التلاميذ هذا التعزيز في شكل الإشادة أو في شكل معرفتهم بنتائج عملهم . والتعزيز المستمر غالبا ما يؤدي إلى اكتساب سريع للتعلم ولكن استبقاء ما يتعلمه الكائن تقل مدته، أي أن انطفاء السلوك الذي عُزّز بشكل مستمر أسرع من انطفاء السلوك الذي عُزّز بشكل متقطع. ويعني الانطفاء توقف الاستجابة بتوقف التعزيز. إن أفضل طرق التعزيز هي التي تبدأ بالتعزيز المستمر الذي يتلوه تعزيزاً متقطعاً.

العقاب :

هو تقديم مثير مؤلم غير مرغوب فيه أو سحب لمثير مرغوب فيه ويهدف إلى تخفيض السلوك غير المرغوب فيه، ويقدم بعد الاستجابة مباشرة.

وينقسم العقاب الى:

1- **الأحداث المؤلمة الأولية:** والتي تؤثر بشكل مباشر على حاجات الفرد الأولية كالتأثير على حواسه وجسده مثل الصدمة الكهربائية والحرمان من الطعام والصوت العالي .

2- **الأحداث المؤلمة الثانوية:** وتعتبر هذه الأشكال أحداثا مؤلمة لمرافقتها بأحداث غير مرغوب فيها وأفعال تُصنّف على أنها غير مقبولة، مثل ملامح الوجه الصارمة ومخالفات السير. وأشارت الدراسات أن التعزيز يلعب دوراً أكبر في حدوث التعلم، أمّا العقاب فليس له مثل هذا الدور، إذ أنه مقصور على استبعاد السلوك السيئ لكنه لا يشير إلى السلوك المطلوب. كما أن أثر العقاب مؤقت وقد يخفض من معدل الاستجابة إلا أن أثره يزول بعد انتهاء المثير المعاقب، وكذلك فان استخدام العقاب يثير انفعالات معادية غالبا ما ترتبط بالشخص الذي يوقع العقاب اكثر من ارتباطها بالسلوك المعاقب عليه، وأخيراً فمن الأمور الملاحظة أن العقاب لا ينجح عادة في استبعاد السلوك المكروه بل قد يزيد منه مثل ما يحدث في حالة الأطفال الذين يعاقبون لاعتدائهم على زملائهم.

ولزيادة فعّالية العقاب يجب مراعاة البنود التالية :

1- يجب ترتيب العقاب بشكل معين بحيث لا يكون هناك مجال للهرب .

2- يجب إعطاء العقاب مباشرة بعد الاستجابة غير المرغوبة حتى يعرف الفرد لماذا عوقب.

3- يجب أن لا يتم إعطاء العقاب بالتدريج بل يجب أن يكون تقديمه بشكل شديد .

4- تجنب إطالة مدة العقاب . وعند استخدام عقاب ذا شدة متوسطة يجب ان يكون لفترة قصيرة .

5- يجب أن لا يتم تقديم مثير العقاب مرتبطا مع تقديم التعزيز .

6- خفض المعزز الإيجابي للاستجابة التي عوقبت .

7- توفير الاستجابة البديلة للاستجابة المعاقبة .

8- إذا لم يتوفر السلوك البديل فيجب توفير مواقف أخرى يحصل فيها الفرد المعاقب على تعزيز .

9- إذا لم يكن بالإمكان إعطاء العقاب بعد الاستجابة فان هناك طريقة متيسرة للعقاب مثل ربط مثير شرطي مع مثير منفر، ومن ثم يتم تقديم المثير الشرطي وحده بعد الاستجابة من اجل الحصول على عقاب مشرط .

10 التقليل أو التخفيض من المعزز الإيجابي عندما لا يكون العقاب المادي متوفرا لأسباب قانونية أو أخلاقية أو عملية .

افتراضات نظرية الإشراط الإيجابي :

1- الحرية والجبرية :

إن الفرد محكوم بتاريخه الإشراطي، حيث إن سلوكه نتاج للتعزيزات السابقة ، فهو يكرر السلوك الذي سبق تعزيزه . وهكذا فالفروق الفردية في السلوك ترجع إلى فروق في التعزيزات التي حدثت ضمن سياق تاريخي مختلف. وأظهر سكنر اهتماما قليلا بالفروق الفردية لأنه ركز بشكل أساسي على قوانين السلوك، وكان يتحدث عن علاقات تجريبية ثابتة بين المثيرات والاستجابات .

ويضيف سكنر إن الحرية غير مقبولة في تحليل تجريبي للسلوك ، ومن هنا يرى أهمية افتراض الجبرية على أنها ضرورية لدراسة علمية للسلوك الإنساني ، ان ما يفعله الإنسان هو نتيجة لشروط محددة من البيئة، وعندما يتم اكتشاف تلك الشروط نستطيع أن نُحدّد ونتوقع مجرى الأفعال القادمة. ولو أخذنا سلوك طفل لقلنا ان لدى الطفل احتمالات كثيرة للسلوك، وفي البداية فإن الوالدين هما اللذان يقومان بالتعزيز وبالتالي تشكيل سلوك الطفل المرغوب.

إن سلوك الأطفل يتوقف على مكاناتهم وتعزيزاتهم، حيث أن السلوك الذي لا يتم تعزيزه يضعف. ومع تقدم النمو يتم تشكيل سلوك الطفل في أنماط هي نتاج للخبرة الاشراطية ولتطورها.

إن السلوك الذي تم تعزيزه سابقا قد يزول بسبب عدم التعزيز أو بسبب العقاب الواقع من بيئة الفرد الاجتماعية .

إن جوهر ما قُدّم في هذا الموضوع يشير إلى أن حرية الإنسان واختيار سلوكه أمر محدود لأن السلوك يتم تشكيله عن طريق معززات من البيئة وهي التي تُحدّد طبيعة الاستجابة ، كما أنّ البيئة تُحدّد الاختيار .

2- العقلانية- اللاعقلانية :

نظر سكنر إلى الطبيعة البشرية كصندوق مغلق، وأمّا مسألة هل يحتوي هذا الصندوق على عمليات عقلانية أو غير عقلانية، فان هذا لا يفيد في تفسير السلوك الإنساني. إن الأهم هو النظر إلى نتائج السلوك، حيث يمكن القول إن أهمية السلوك واستمراره ينبعان من نتائجه، وبتعبير آخر هو نتيجة العلاقة بين المثير والاستجابة. إن افتراض عمليات داخلية عقلية تقف وراء السلوك لا تلعب دورا هاما في تفكير سكنر. ويُفضّل النظر إلى العضوية الفارغة ولكن يجب أن نُلاحظ أنه لم يقل بأن العمليات الداخلية للعضوية غير موجودة ولكن وجودها ليس له معنى بالنسبة له، كما أنّها لا يمكن أن تُرى، ولا نستطيع استخدامها في عملية التنبؤ وضبط السلوك .

3-الكلية والجزئية :

لفهم السلوك يحتاج المرء فقط لأن يفهم تاريخ الإشراط لدى الفرد، وهكذا فإن نظام السلوك عند سكنر مؤلف من عناصر (استجابات محددة)، والمهم لدى سكنر تفحص الشروط التي يمكن أن تُكتسب من خلالها استجابات معينة ، والشروط التي يمكن من خلالها تعديل تلك الاستجابات. إن فهم السلوك يستند إلى تحليل تفصيلي لأجزائه أو مكوناته. والفروق الفردية في شخصية الفرد ليست اكثر من فروق فردية في السلوك، وكل شخصية يتم بناؤها عبر الوقت جزءاً جزءاً أو عنصراً عنصراً، والخلاف بين الأفراد يرجع إلى تاريخ الإشراط لديهم ، فهذه النظرة الجزئية هي النقيض للنظرة الكلية لدى الجشطالت. فالكل عند سكنر هو مجموع الأجزاء، على نقيض الجشطالت الذين يرون أن الكل أكبر من مجموع أجزائه .

4- الوراثة والبيئة :

أهتم سكنر بشكل خاص بتعديل السلوك عبر تغير الشروط البيئية ، ورغم إدراكه لأهمية العوامل الوراثية ، فانه لا يعطيها أهمية في موضوع تشكيل السلوك وتعديله، على أساس أن هذا الأمر من مهمات عمل البيئة ، وهي التي لها الأثر في

التعديل عبر عمليات الاشراط . إن الإنسان إذن هو نتاج للبيئة ، ويعطي سكنر أهمية قليلة للعوامل الوراثية في تفسير الفروق بين الأفراد ، فالفروق في تاريخ الاشراط وأنواع التعزيز هي العوامل الحاسمة .

5- التغير وعدم التغير :

يرى سكنر أن السلوك يتغير عبر الوقت ويؤكد على أن النمو النفسي ليس عملية تنشأ من داخل الفرد، بل يرجع هذا النمو إلى التغير في البيئة ، أي إلى التغير في شروط التعزيز الموجود في البيئة .

فأزمات الحياة لا ترجع إلى المرحلة التي يمر بها الفرد كما يرى أركسون . بل ترجع إلى أن الفرد لا يواكب التغيرات في البيئة بل تسبقه التغيرات فتصبح ذخيرته في السلوك غير كافية للحصول على التعزيزات في الأوضاع الجديدة. وبما أن الشخص نتاج بيئية فان تغير الشخص يرجع إلى تغير البيئة.

6- الذاتية والموضوعية :

يلتزم سكنر بالموضوعية في تفسير السلوك ، ومثال على ذلك وكما أورد مثالا، الصندوق المغلق حيث أن الشخص ليس بحاجة إلى النظر داخل الصندوق المغلق لتفسير السلوك . انه يشير إلى نشاط الإنسان الذي يمكن وصفه في مصطلحات موضوعية إجرائية ، ويشير إلى المثير والاستجابة والعلاقة بينهما . إن الاستجابة وما يتلوها من تعزيز هما الأمران المركزيان في مدى احتمالية تكرار السلوك التالي عند حدوث مثير مماثل ، ولا يُعطِ سكنر الخبرة الذاتية أهمية .

7- النتائج :

يمكن أن تؤدي بعض المثيرات إما إلى زيادة الاستجابات (أي تعزيزها) أو إلى تناقصها (أي معاقبتها) ، كما هو في الحالة التي يحصل فيها الفأر على الطعام والماء إذا ما ضغط على رافعة . ومثل هذه المثيرات يُطلق عليها اسم المثيرات الإيجابية لأن الإستجابة تزداد عندما نُضيف هذه المثيرات إلى بيئة الكائن الحي . والبعض الآخر من المثيرات تمنع الاستجابات أو تلغيها كما في حالة إذا ما ضغط الفأر على رافعة فانه يؤخر بدء الصدمة الكهربائية أو أنه يوقفها . ومثل هذه المثيرات يطلق عليها اسم المعززات السلبية ، لأن الاستجابة تزداد عندما تستبعد هذه المثيرات من بيئة الكائن الحي.

8- العقاب إجراء فعّال في تغيير السلوك ولكنه غير مرغوب فيه :

العقاب: هو إجراء سلوكي غير فعال لأنه لا يستطيع أن يقمع الاستجابة غير المقبولة إلا بصورة مؤقتة. إلا أنه بتطبيق هذا المفهوم فانه يمكن الحكم على التعزيز بأنه غير فعّال هو الآخر، ولسبب ما فان المعايير التي اتخذت للحكم على فعالية العقاب كانت غير التي اتخذت للحكم على فعالية التعزيز . والعقاب هو عادة غير مرغوب فيها لتغيير السلوك حيث إن استخدام المثيرات المنفرة كعوامل للعقاب لها آثار جانبية مثل استدعاء السلوك المعادي . وتكرار عقاب الطفل من قبل والدته أو والده قد يؤدي إلى نفور الطفل منهما ومن المنزل ككل .

9- من الممكن تشكيل السلوك الجديد عن طريق تعزيز التقاربات المتتالية :

وبموجب هذا الإجراء يمكن إحداث استجابة جديدة عن طريق الاستمرار في تعزيز الاستجابات الأخرى التي تقترب أكثر فأكثر من الاستجابات الجديدة. والتشكيل أمر مناسب لكثير من المهارات مثل الألعاب الرياضية والكتابة والضرب على الآلات الموسيقية وتعلم اللغات الأجنبية ، وكنوع من الإجراءات ، فإن التشكيل يتضمن التعزيز الفارقي، ففي مراحل متعاقبة يتم تعزيز بعض الاستجابات ولا يتم تعزيز غيرها. وبالإضافة إلى ذلك كلما تغيرت الاستجابات كلما تغير المعيار الذي يتم بموجبه التعزيز الفارقي ، في تقارب متعاقب نحو الاستجابة المراد تشكيلها ، ومن العوامل العامة التي تساهم في عملية التشكيل هو أن السلوك ذاته متغير . ونظراً لأنه لا توجد استجابتان متماثلتان، فإن تعزيز استجابة ما يؤدي إلى حدوث مجموعة كبيرة من الاستجابات التي تشبه الاستجابات المعززة ، ولكنها تختلف عنها بالنسبة لشكل الاستجابة وقوتها وحجمها واتجاهها ، ومن بين هذه الأبعاد نجد أن البعض منها اقرب من غيرها الى الاستجابة المراد تشكيلها ولذلك فإنها تصبح مرشحة للتعزيز بعد الاستجابة المراد تشكيلها، وتعزيز هذه الاستجابة الجديدة، يتلوه استجابات أخرى بعضها تكون أكثر قرباً من الاستجابة التي يُراد تعزيزها ، وهكذا فإن التعزيز يستخدم لتغيير مجموعة الاستجابات حتى يتم حدوث الاستجابة المراد تشكيلها.

10- الإجراءات المميّزة تتأسس عن طريق التعزيز الفارقي للمثيرات :

يطلق على فئة الاستجابات التي تنشأ عن التعزيز الفارقي اسم الإجـراء المميـز، والتعزيز الفارقي للمثيرات يتم بموجبه تعزيـز بعـض المثـيرات وعـدم تعزيـز البعـض الآخر. فعلى سبيل المثال يمكن تعزيز نقر الحمام للمفتاح إذا كان النقر يتم بحضور ضوء أزرق أو ضوء أصفر. فإذا ارتبطت الاستجابة بالضوء الأزرق فقد يعتاد الحمام على نقـر المفتاح بحضور الضوء الأزرق وليس الضوء الأصفر . والمثيرات المميزة تتطـابق مـع مـا يطلق عليه بصورة عامة اسم الإشـارات أو العلامـات . وهـذه الإشـارات لا تسـتدعي الاستجابات وإنما تُهيء الفرصة المناسبة التي يمكن للاستجابات معها أن يكون لها نتائج.

11- من الممكن أن تكون الاستجابات المتتالية سلاسل أو وحدات سلوكية قائمة بذاتها :

لو أننا قسّمنا أي تعاقب سلوكي إلى عناصره ، فإنه يمكـن لنـا أن ننظـر إلى هـذا التعاقب كمجموعة متتالية من جديد ، ومثل هذا التعاقب يطلق عليه اسم سلسلة مـن الاستجابات . ومثال لذلك هو ضغط الفأر على الرافعة المعزز بالطعام . فنهوض الفـأر الى مستوى الرافعة يحدث اتصالا بينه وبين تلك الرافعة والتي تعمل كفرصـة للضغـط على الرافعة والتي بدورها تؤدي الى رؤية حبة الطعام ، وهذا كلّه يـهيء الفرصـة للفـأر للتحرك نحو وعاء الطعام وهكذا . وكل جزء من هذا التسلسل لـه وظيفـة ثنائيـة أولهـا تعزيز الاستجابة السابقة له . وثانيها تهيئة الظروف المناسبة للاستجابة التالية .

المضامين العملية للنظرية

1- استعمال الآلات في التعليم :

ابتكر سكنر آلـة ترفـع كفـاءة التعليـم في بعـض المـهارات الحسـابية والقـراءة والإملاء، فلتعلم الجمع يضغط التلميذ على زر في الآلة فتظهر مسألة الجمـع، وبعـد أن يحل التلميذ المسألة يضغط على زر آخر لمعرفة صحة إجابته، فإذا كانت المسألة صحيحة فإنها تُعزّز بظهور المسألة التالية وهكذا ، ومن مزايا هذه الآلة أن التعزيز فيـها فـوري ، كما أن سلسلة المشكلات التي تُعرض على التلميذ محددة.

2- استفادة التعليم المبرمج من مبادئ التعليم الإجرائي :

يقوم التعليم المبرمج على الاستفادة من مبـادئ التعليـم الإجرائـي والـتي يمكـن إيضاحها فيما يلي :

أ- إن تسلسل المادة التعليمية في خطوات متتالية يحافظ على فعّالية الطالب ونشاطه إذ عليه أن يجيب على كل خطوة من الخطوات التي تنطوي عليها هذه المادة .

ب- إن تزويد المتعلم بالتغذية الراجعة في كل خطوة على حدة تصحح استجاباته في ضوء هذه التغذية بشكل عملية شبيهة بالتعزيز .

جـ- تقدم الطالب عبر سلسلة من الخطوات التدريجية المستمرة ، يؤكد مبدأ التعليم التدريجي وإجراءات تشكيل السلوك .

د- تقدم المتعلم حسب معدل تعلم خاص به يؤكد مبدأ مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين وتوقف التعلم اللاحق على التعليم السابق .

3-التنبؤ بالسلوك الإنساني والتحكم فيه :

فإذا ما تم التعرف على السلوك الذي يراد خلقه أو إبطاله ، فان الخطوة التالية هي تحديد النتائج التي قد تكون مؤثرة في التوصل إلى التغير المطلوب حيث وجد أن محاولة الوليد إخراج الأصوات إذا ما لاقت تعزيزاً مناسباً من الأبوين تتحول في النهاية إلى كلام. ووجد أن السلوك يزداد عندما يُلاقي تعزيزا إيجابيا ويقل عندما يلاقي تعزيزا سلبيا.

4-تدريب المعاقين :

تستخدم أساليب سكنر في تعليم الأطفال متوسطي وشديدي الإعاقة العقلية والإعاقات الأخرى مثل الجسدية والحركية عن طريق تجزئة السلوك إلى وحدات صغيرة يسهل تعلمها . وعن طريق تقديم المعززات المناسبة .

5- المحافظة على النظام داخل الصفوف :

مثل تعزيز السلوك المتمثل في الجلوس على مقاعد الدراسة ومع أن هذه الإجراءات تناسب المدرس، إلا أنه لم يكن واضحا مدى الفائدة التي يمكن للطلاب أن يحققونها من ذلك، فالتعليم لم يتحسن بالضرورة من جرّاء ذلك .

6-العلاج السلوكي :

يقوم مفهوم العلاج السلوكي على افتراض أساسي مفاده أن معظم أنواع السلوك غير السوي هو نتيجة لعملية التعلم ، ويمكن تعليم الأفراد ذوي المشكلات

السلوكية المختلفة عن طريق إضعاف أو إزالة السلوك غير المرغوب فيه وتعزيز أو تقوية السلوك المرغوب فيه ليتمكنوا من التغلب على مشكلاتهم والتفاعل مع بيئتهم على نحو اكثر شجاعة. وبهذا يُحدّد المعالج الأنماط السلوكية غير السوية ويستخدم مبادئ الإشراط لإزالتها . ويستعمل الإشراط في معالجة المخاوف المرضية المتنوعة وحالات الإدمان وغيرها .، فالأشخاص الذين يخافون من الأمكنة المغلقة أو المصاعد أو القطط أو ما شابهها يكوّنون مخاوفهم بطريقة الاشراط ، ويمكن القضاء على مثل هذه المخاوف عن طريق وضع المصابين بها في نفس المواقف التي تخيفهم ، وربط ذلك بمعزز إيجابي، وهكذا يمكن تخليص طفل كان يخاف من المصعد من هذا الخوف بأن يركب في المصعد مع أمه التي كانت تمسك بيده ، وقد ارتفع المصعد ثم هبط عدة مرات بوجود أمه كمعزز إيجابي. فركوب المصعد حل محل المعزز السلبي السابق الذي ارتبطت به مخاوف الطفل.

7-تعديل السلوك :

السلوك : هو أي شيء يستطيع الفرد أن يفعله أو يقوله أو يفكر فيه ، وتعديل السلوك يعني تغيير أو تطوير أي مظهر من مظاهر نشاط الفرد في بيئته في ضوء طبيعة هذا النشاط .

إن المدرسة الشرطية الإجرائية التي يتزعمها سكنر تعتمد على إحداث التغيير والتعديل في سلوك الأفراد دون الرجوع إلى الأسباب التي أدّت إلى هذا النوع من السلوك . فالتصور الملائم للشخصية ينبغي أن يسلم بأن الناس يتغيرون كلّما تغيرت شروط حياتهم ، فلا يستمرون على مرضهم ولا يستمر قصورهم الذاتي ، وانما قد يتحسّنون وقد يتعلمون أنماطاً سلوكية توافقية جديدة ولا تكون هذه الأنماط استمرارا للأنماط السلوكية السابقة .

وعندما نجحت تكنولوجيا معالجة السلوك وتعديله في مستشفيات الأمراض العقلية ، تحمّس أنصارها وحاولوا استخدامها في تعديل سلوك التلاميذ في المدرسة وتجريبها في علاج مشكلات النظام ومشكلات السلوك الأخرى .

وطريقة سكنر في تعديل السلوك تقوم على الحقائق التالية :

أ- الاهتمام بالسلوك الملاحظ حيث أن العوامل المسببة لهذا لسلوك تأتي بصورة رئيسية من البيئة .

ب- معظم السلوك الإنساني متعلم ، وان فهم عملية التعلم يساعد على فهم السلوك الإنساني .

جـ- إن استمرار أو تعديل السلوك يتم وفقا لمبادئ الاستجابة والإشراط الإجرائي والتعميم والتمييز والتقليد .

د- يمكن تعديل السلوك بواسطة التحكم بقوانين التعلم مثل التعزيز والامحاء والعقاب .

هـ- السلوك محدود ومحكوم بقوانين تحكمه وتُشكلّه ، فالسلوكية ترى ان سلوك الإنسان مقيد ومحكوم بقوانين التعلم .

خطوات تعديل السلوك

1- تحديد الغرض من التعديل :

إن الفرد يعدل من سلوكه لسبب معين أو لتحقيق هدف معين، فالتلميذ يعدل من سلوكه في موقف اجتماعي لتحقيق ذاته واكتساب رضا الآخرين، لأنه يرغب في اكتساب معرفة جديدة لتساعده في تحقيق هدف معين، أو لأنه متضايق من شيء معين. وبناءً على ذلك فعلى خبير تعديل ذلك السلوك أن يُحدّد لماذا يريد تعديل سلوك الفرد.

2- تحديد السلوك المطلوب تحديداً دقيقا :

حتى ينجح الخبير في تعديل السلوك يجب عليه أن يُحدّد السلوك المراد تعلمه أو استبعاده أو تعديله وحتى يتحقق ذلك عليه أن يُعد موقف التعلم وأن يحدد الهدف النهائي بحيث تسبقه أهدافاً ثانوية تُقرّب الفرد تدريجيا من تحقيق الهدف النهائي .

3- تسجيل الخطوات :

فيسجل سلوك الفرد عند البداية ثم يسجل الخطوات التالية بدقة حتى يمكن معرفة هل يسير السلوك في الاتجاه المطلوب أم لا ؟ حتى إذا تم استبعاد السلوك المنحرف ركّز الخبير على السلوك المطلوب.

4- النتائج والتعزيز :

فالسلوك يتعدل بنتائجه، والنتيجة تؤدي إلى حدوث تغذية راجعة تعدل في السلوك ، وينصح أصحاب هذه المدرسة باستخدام التعزيز الموجب والتقليل ما أمكن

من التعزيز السالب ، وينصحون أيضا بتجاهل السلوك غير المرغوب فيه وكأن المعلم لم يره بينما يعمل باستمرار على إثابة السلوك المطلوب .

5- التقويم :

يتوقف نجاح هذه الطريقة على تقويم ما يحدث من سلوك بطريقة دورية منظمة للخطوات المتتابعة ، والمهم في هذه العملية هو تقويم النتيجة النهائية .

إن طريقة تعديل السلوك ستعلم التلاميذ أن يكونوا مخادعين وذلك لأنه لا توجد طريقة متفق عليها تحكم على السلوك المرغوب فيه عند جميع المعلمين أو البالغين في المجتمع لذا فان التلميذ سيختار السلوك الأكثر إثابة دون النظر إلى جوهر هذا السلوك. وهذه الطريقة تجعل دور التلاميذ في الصف سلبيا ، لأنها تركز اهتمامهم على السلوك الذي يرغب فيه المعلم ويحدد سلوكهم الخاص الذي يعبر عن حاجاتهم الأساسية ، وهذا قد يؤدي إلى الإحساس بالإحباط والفشل عند بعضهم وأنها تقضي على الابتكار والأصالة عند الكثيرين.

نقد النظرية الإجرائية :

لم يُحظ موضوع من موضوعات التربية بالخلاف حول نتائجه وعواقبه مثلما حدث لموضوع تكنولوجيا التربية والتعليم المبرمج ، وهذا مصطلح من ابتكار سكنر في مقاله الشهير عام 1964 (علم التعلم وفن التدريس) ومنذ ذلك الحين شاع المصطلح وانتشر واصبح التعليم المبرمج هو أحد المعالم الرئيسية للنظرية وتطبيقاتها في النصف الثاني من القرن العشرين .

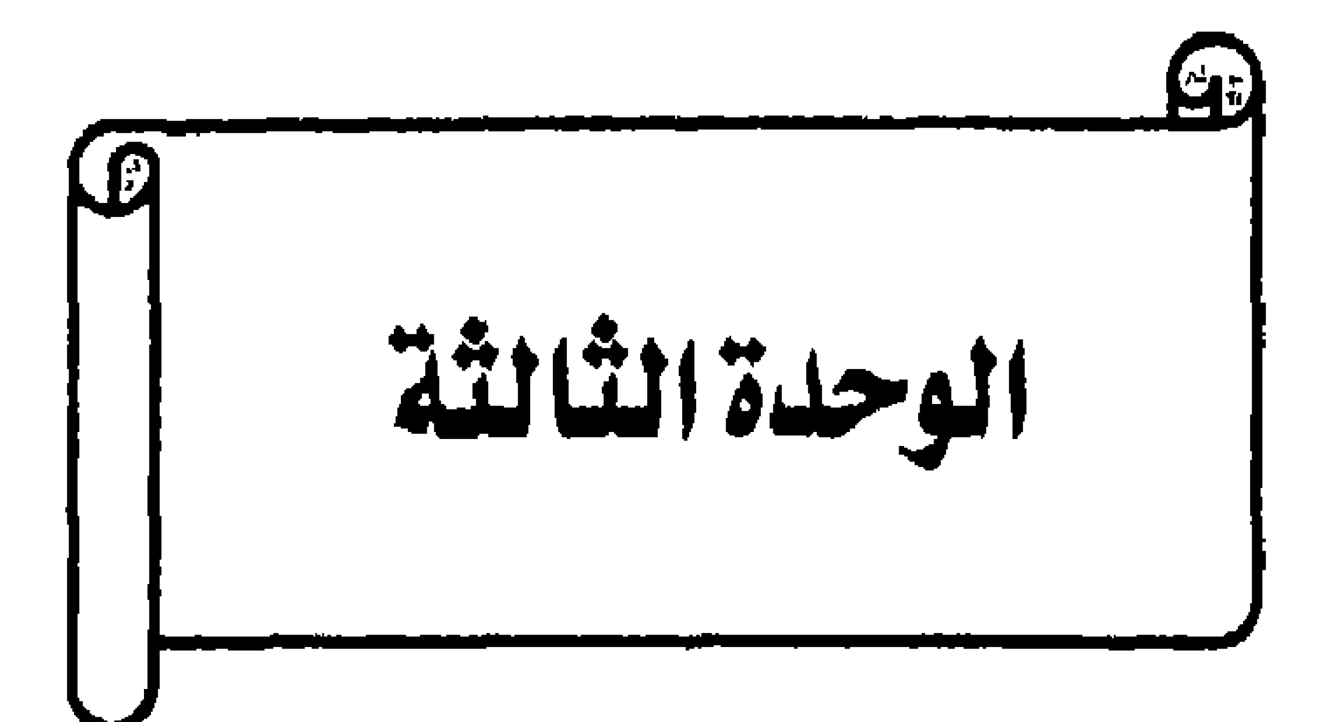
فسكنر يرى : إن اعتماد تكنولوجيا التعلم في المدارس سيخرج بالمدرسة الحديثة من التخلف الذي تعيشه اليوم إلى عالم القرن العشرين بمنجزاته العلمية والتكنولوجية .

أما مافنتز جيرالد فيرى أن اعتماد تكنولوجيا التعليم تعمل على تحويل كل من المعلم والتلميذ إلى نوع من الإنسان الآلي . كذلك انتقد بعض علماء التعلم نظام التعزيز المتصل الذي أسّس عليه سكنر وهولاند الكتاب المبرمج على أساس انه لا يسمح باتباع طريقة لتعزيز الاستجابة الناجحة، حيث لا نستطيع أن نضمن أن التلميذ لن يلجأ إلى الجواب قبل محاولة السؤال . وهذا الغش للأسف شائع بين الصغار، وقد يقع فيه بعض البالغين ، ومعنى ذلك صعوبة إحكام نظام التعزيز.

- إن اتباع طريقة التعزيز المتصل أي التعزيز عقب كل سؤال، قد تؤدي إلى تعود المتعلم على هذا النوع من التعزيز، ويفقد فاعليته أو يؤدي إلى عدم استجابة المتعلم للسؤال إذا لم يحدث التعزيز
- كذلك انتقدت جاريسون "تعديل السلوك" حيث تقول: إن هذه النظرية تقوم أساسا على اتفاق بين المعلم والمتعلم حتى يقوم هذا الأخير بالسلوك المطلوب أو الذي يرغب فيه المعلم، وفي مقابل ذلك يحصل على جزاء، وذلك دون أن يتعلم التلميذ أهمية وقيمة السلوك المرغوب فيه، فالتلميذ المهمل أو الذي لا يعمل الواجب الدراسي، لا يجب أن يقال له أنه مهمل أو أن سلوكه خاطئ ، وكل ما على المعلم هو أن يطلب من التلميذ عمل واجب المدرسة ليحصل على جزاء معين ، فلنفرض أن هناك طفل يرفض أن يحل واجب الحساب وحاولت المعلمة أن تستخدم طريقة سكنر في تعديل السلوك فإنها تعد التلميذ بأنها ستسمح له مثلا بالخروج إلى الحديقة لتغذية الطيور لمدة عشرة دقائق إذا عمل واجبه .

وهنا نتساءل ما هو السلوك المحتمل تكوينه؟ نقول أنه من المحتمل أن يحل التلميذ واجب الحساب، وبذلك ينجح المعلم في إثارة اهتمام التلميذ بالحوافز التافهة ، ويحرمه من التعود وهو في دور التكوين العقلي على تذوق وتقدير المتعة التي يجب أن يحس بها عندما يقوم بأداء عمل عقلي .

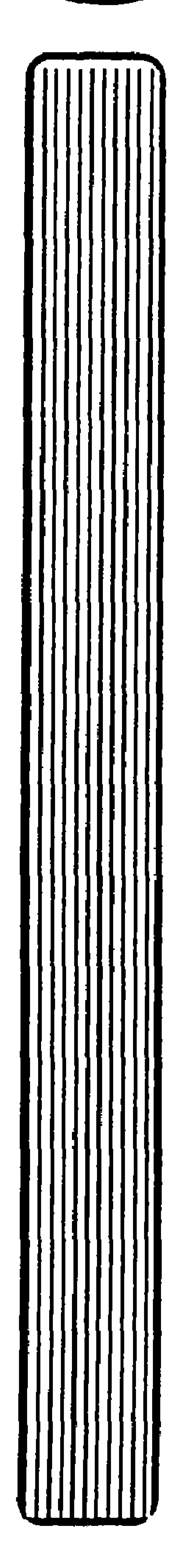
إن طريقة تعديل السلوك تجعل من عملية الانضباط عملية مكافأة أو إثابة إذا فعلت كذا أعطيتك كذا وبذلك يتعلم التلميذ أن يسأل عما يأخذ قبل أن يبدأ في العمل . وقد يصل به الأمر أن يصبح غير قادر على العمل بدون إثابة ، هذا رغم أن كثيرا من السلوكيين يرون أن الدوافع الخارجية تتحول إلى دوافع داخلية مرضية في ذاتها. إن طريقة تعديل السلوك تقلّل من قدرة التلميذ على عملية الضبط الداخلي أو الذاتي لسلوكه . لأنها تثيب سلوكا معينا وتجعل الإثابة رهن القيام بالسلوك دون جهد واعٍ يبذل من جانب التلميذ .







2- نظرية التعلم الإشارية لإدوارد تولمان



1- النظرية الترابطية لثورنديك

ولد إدوارد ثورنديك في ويليمز برج بولاية ماساشوستس في عام 1874، وبدأ تأثير أبحاثه على موضوع التعلم في الظهور منذ مطلع القرن العشرين . وقد ظهرت الصورة التقليدية لأبحاث ثورنديك في نظرية التعلم في عامي 1913 و1914 عندما نشر كتاب علم النفس التربوي الذي حدّد فيه مبادئ القانونين الأولين لنظرية الارتباط ، قانون التدريب، وقانون الأثر وهي المبادئ التي وضعها في ضوء أبحاثه التجريبية والإحصائية . أما طريقته في البحث فقد كانت تقوم في الأساس على المشاهدة وحل المشكلات وذلك على النحو التالي:

1- وضع الإنسان أو الحيوان في موقف يتطلب حل مشكلة ما كمحاولة الهرب من مكان يُحبس فيه .

2- رتّب توجهات الإنسان أو الحيوان .

3- اختر الاستجابة الصحية من بين خيارات متعددة مثل تجنب إحداث صدمة خفيفة للحيوان.

4- راقب سلوك الإنسان أو الحيوان .

5-سجل هذا السلوك في صورة كمية (رقمية).

ولم يكن ثورنديك يهتم بالبعد الاجتماعي في علم النفس التربوي ، وذلك على النقيض من زملائه الآخرين الذين كان يلتقي معهم في الكثير من الآراء . فقد كان ينظر إلى التعلم باعتباره خبره فردية خاصة أو عملية تغير عضوي داخلية تحدث في الجهاز العصبي لكل كائن على حده ، وإن ما يهم المعلم داخل الصف الدراسي هو الارتباط بين المثير والاستجابة، ولا يهتم بالتفاعل بين التلاميذ عندما ينظر إليهم كوحدة اجتماعية .

وتجدر الإشارة إلى عدد من العوامل التي لعبت دوراً كبيراً في بلورة ما قدمه ثورنديك إلى نظرية التعلم ومن هذه العوامل:

1- أسهم ثورنديك في أبحاثه الأولى لما عرف فيما بعد باسم نظرية التعزيز أو التدعيم . وقد كان اعتقاده قويا بأن الإثابة هي مفتاح التعلم وخصوصا بعد ان تراجع عما كان يؤكدّه في الماضي من أنّ العقاب له مثل أهمية الإثابة في التعلم .
2- يُنسب له الفضل في إدخال أسلوبي المتاهة ذات الممرات المتعددة وصندوق المشاكل وهما أساليب علم النفس المعاصر المتبعة في البحث في سلوك الحيوان.
3- يعتبر ثورنديك من تلاميذ داروين المخلصين ، فقد كان مقتنعا بان مفهوم استمرار التطور يجعل دراسة سلوك الحيوان مفيد في علم النفس الإنساني ،ولعل هذا هو السبب الذي كان يدفعه أثناء دراسته في جامعه هارفارد إلى إجراء التجارب على الدجاج عندما كان يعجز عن إيجاد العناصر البشرية اللازمة.
4- كان ثورنديك يؤمن بأن التربية علم من العلوم، فقد كتب يقول نحن نقهر حقائق الطبيعة عندما نلاحظ هذه الحقائق، ونجري التجارب العلمية عليها ، وعندما نتمكن من قياس هذه الحقائق فإننا لجعل منها خدمة لنا.

بدأت نظرية ثورنديك في التعلم عندما نشر أطروحته لنيل شهادة الدكتوراه (ذكاء الحيوان) في عام 1898 ومنذ ذلك الوقت استطاع أن يكون له أثر مباشر على نظريات التعلم وعلم النفس والتربية ، ذلك الأثر الذي امتد طوال أربع عقود . ومع ان تأثيره على موضوع التعلم لا زال قائما حتى الآن إلا إن النظرة السلوكية لمفهوم التعلم عنده لم تعد تحظى بالاهتمام الذي حُظيت به في الماضي، فالاتجاه المعاصر يميل نحو الأخذ بالنظرية المعرفية والتي أخذت تزداد رسوخا يوما بعد يوم . والقول بأن نظرية ثورنديك قد عفا عليها الزمن أصبحت غير ذات أهمية، كلام يجانب الواقع ، حقيقة أن النظريات الحديثة لا تُولي مفاهيم نظرية الارتباط في التعلم مثل الاقتران والتكرار والأثر أهمية كبيرة، وخصوصا أنها أصبحت الآن مفاهيم تقليدية ، ولكن رغم ذلك فلا مجال لإنكار أهميتها في فهم عملية التعلم في الماضي والمستقبل. ولعلّ من المناسب القول أن مفاهيم الارتباط صار لها دور مختلف عن السابق ، بل ربما كان هذا الدور الآن اكثر شمولا إذ أصبحت هذه المفاهيم نقاط ارتكاز للوصول إلى النظريات الحديثة .

إن أساس التعلم الذي قبله ثورنديك في كتاباته الأولى كان الربط بين الانطباعات الحسية ودوافع العمل وسمّى هذه العملية بالصلات bond أو الروابط ، وبما أن هذه الصلات أو الروابط هي التي تُقوّي أو تُضعف تكوين العادات أو القضاء عليها ، فقد سُمّيت سيكولوجية ثورنديك بسيكولوجية التعلم بالمثير والاستجابة.

وتعتبر نظرية ثورنديك في المحاولة والخطأ أهم النظريات التي حاولت تفسير التعلم . ويرجع ذلك إلى ما أثارته هذه النظرية من مناقشات تجريبية زوّدت علم النفس بذخيرة لا تنضب بهذا النوع من الوقائع ، يضاف إلى ذلك أن ثورنديك كان يقبل النقد بروح علمية وكان يعكف على نظريته لمراجعتها .

ويمكن أن نميّز تطور الفكر العلمي لثورنديك في ثلاث مراحل هي :

1- **المرحلة الأولى قبل عام 1930 :** والتي اقتصر فيها على عرض افتراض الارتباط وتفسير التعلم وفق قانوني الأثر والتدريب .

2- **المرحلة الثانية بعد عام 1930 :** والتي دحض فيها قانون التدريب وعدّل فيها من قانون الأثر . وأضاف قوانين ثانوية لتفسير التعلم البشري وهذه المرحلة تمتد لعام 1933 .

3- **المرحلة الثالثة :** بدأت بعد عام 1933 وقد نادى فيها بافتراضيْ الانتشار والتشتت وسنوضح هذه المراحل فيما يلي :-

الارتباط Connectionism before 1930

الربطية قبل عام 1930

لم يطرأ على نظرية ثورنديك فيما بين عام 1898 وعام 1930 إلا تغيرات طفيفة وقد انصرف ثورنديك خلال هذه الأعوام إلى تطبيق نظريته على مسائل ذات أهمية تربوية واجتماعية وهي :

1- التعلم بالمحاولة والخطأ Trial and Error learning

يرى ثورنديك أن شكل التعلم الأوضح لدى الحيوان والإنسان هو التعلم بالمحاولة والخطأ أو كما سماه فيما بعد التعلم بالاختيار والربط learning by Selecting of connection حيث يواجه المتعلم بموقف مشكل يتحتم عليه التخلص منه مثل مشكلة الحصول على طعام، وذلك عن طريق اختيار الاستجابة المناسبة من عدد من الاستجابات الممكنة ولقد كانت تجارب ثورنديك الأولى من هذا النوع تُجرى على القطط ثم أجرى تجاربه على السمك والقردة، على أن التجربة النموذجية كانت قطة جائعة وُضعت في قفص له قفل آلي هو عبارة عن (سقاطة) على شكل حاجز فإذا

أحسنت القطة تحريك السقاطة انفتح بـاب القفـص وخرجـت القطـة لتحصـل علـى الطعام الموجود خارج العلبة . والمحاولات الأولى تتميز دوما بكثرة مـن الخربشـة والمـواء للقطة والعض والتجول قبل التمكن من تحريـك السـقاطة. والوقـت الـذي تسـتغرقه القطة في هذه الاستجابات طويل نسبيا وكان الوقت يقل مـع التكـرار ولكـن بصـورة بطئيه وغير مناسبة وهذا التدرج هو الذي يشير إلى أن القطة لا تعرف الحـل للخـروج من مأزقها لكنها تتعلمه عن طريق استبقاء الاستجابات الصحيحة، والتخلص من غير الصحيحة. فقد جرّبت القطة استجابات مختلفة. وكلّما فشلت استجابة جرّبـت غيرهـا حتى نجحت. ولكن لم يَبدُ عليها أنها كانت تفكر في الاستجابات التي قامت بها أو أنها رسمت خطة في ذهنها ومما يؤيد ذلك أننا لو أعدنـا وضعـها في القفـص وهـي جوعانـة، وجدناها تعود إلى سلوكها الطائش، وتندفع في القيام بحركات مختلفة كالمرة السابقة حتى تصل إلى الحركة الناجحة ويتكرر هذا السلوك كلّما تكـرر وضعـها في القفـص ، وإنمـا يلاحظ أن الحركات الفاشلة تقل تدريجيا مرة أخرى، وينقص تبعا لذلـك الزمـن الـذي يلزم لها كي تنجح في فتح الباب وإذا تكررت التجربـة مـرّات كافيـة أمكـن القطـة في النهاية أن تفتح الباب بمجرد وضعها في القفص .

تفسير ثورنديك للتعلم :

وتفسير ذلك أن الارتياح الذي ينتج مـن الحركـة الناجمـة يثبتـها شـيئا فشـيئا، وعدم الارتياح الذي يعقب الحركات الفاشلة يؤدي إلى حذفها تدريجيا ، ذلك أن الحيـوان في نظر أصحاب هذه النظرية لا يتعلم بالتفكير بـل يتعلـم بـالتخبط أو بالمحاولـة الـتي تؤدي إلى النجاح أو الفشل ، وأهم حقيقة في ذلك أن الكائن الحي كان يتعلـم بـالعمل أي بالاستجابات الناشطة . فالقط الجائع في الصندوق كان يشم رائحة السـمك خـارج الصندوق فقام بحركات سمّاها ثورنديك سلوكاً عشوائيا حيث كـان يتخبـط في أي شـيء ومن خلال أعماله العشـوائية وتخبطاتـه أتـى أخـيرا بـالفعل النـاجح لذلـك قـالوا إن السلوك كان عرضيا صدفيا . فسمي هذا النوع من التعلم بالمحاولة والخطأ .

لقد كان لتجارب ثورنديك على الحيوان أثر عميـق علـى تفكـيره عـن التعلـم الإنساني، فقد اقتنع خلافاً لما كان شائعا في زمانـه بـأن السـلوك الحيوانـي قليـل التـأثر بالأفكار، ورأى أن الاستجابات تحدث مباشرة بالنسبة للوضع المحسوس، وبالرغم من أنه لم يذهب إلى حد القول بنكران وجود الفكر عند الحيوان فانه كـان مقتنعـا بـأن معظـم التعلم الحيواني يمكن تفسيره بالارتباط المباشر بـين الأفعـال والأوضـاع، ودون توسـط

الأفكار، ولما قارن منحنيات التعلم البشري بمثيلاتها الحيوانية، اعتقد بأن الحوادث الآلية التي أظهرها التعلم صحيحة وأساسية بالنسبة للتعلم الإنساني ، وبالرغم من اعترافه باتساع مدى التعلم الإنساني وتنوعه فقد فضّل دوما أن يفهم التعلم الأكثر تعقيدا على ضوء التعلم البسيط بمفاهيمه، وبهذا وحّد بين التعلم الإنساني البسيط والتعلم الحيواني .

2- قانون الأثر Hearly Law of Effects

وهو أهم قوانين ثورنديك الأولية، وينص على أن أي ارتباط بين موقف واستجابة يزداد إذا ما صاحبته حالة إشباع، ويضعف إذ ما صاحبته أو أعقبته حالة ضيق. وبعبارة أخرى فإن الأثر الطيب يُقوي ويُعزّز المسارات العصبية أي يحدث خلالها الارتباط، كما أن الأثر غير الطيب يضعفها . ومفهوم حوافز الإثابة أو المكافأة (في حالة الإشباع) أو العقاب (في حالة الضيق) ليس مفهوما جديدا ففي عهد ثورنديك ظلّ المدرسون يستخدمون الإثابة والعقاب لسنوات عديدة وربما كانوا أكثر ميلاً إلى استخدام العقاب منهم إلى استخدام الإثابة..

ويرجع الفضل في وضع أول صيغة محدّدة لقانون الأثر إلى العالم الكسندر بين، ففي عام 1877 قال بين : "إن قانون الإرادة (The Law of the Will) في أحد جوانبه القوية يعني أن اللذة تحافظ على الحركة التي تحدثها إذ تتوجه قوة العقل بكاملها في تلك اللحظة إلى ذلك المران الذي يسبب اللذة ...". وقانون الأثر يشير إلى أن الألم ينفرنا من الأشياء المثيرة له.

لقد جمع ثورنديك عوامل الإشباع والضيق مع عوامل التكرار والحداثة والشدة والاستمرارية والاستعداد ليكون منها جميعا قانوناً واحداً لتكوين العادات وهو بهذا يشبه نظرية جيمس في التعلم . وفي الوقت ذاته عالج ثورنديك كل عامل من هذه العوامل من منطلقين لا منطلق واحد الأول فسيولوجي ولآخر دينامي .

وما قاله ثورنديك نصا في هذا المجال في كتابة عام 1907 عن قانون الأثر بشقيه هو "فمن الناحية الفسيولوجية : تتعزّز الروابط بين الخلايا العصبية كلما استخدمت لتأدية نتائج مرضية، وتضعف هذه الروابط كلما استخدمت لتأدية نتائج غير مريحة أو بعبارة أخرى فان أقل الارتباطات مقاومة للتعلم عند الحيوان هي تلك الروابط التي ينتج عنها أعظم درجة من الإشباع في حالة تعادل العوامل الأخرى .

ومن الناحية الدينامية، فان أية حالة عقلية أو أي عمل في موقف ما لا يـؤدي إلى ضيق يصبح مرتبطا بذلك الموقف، وبالتالي إذا تكـرّر حـدوث الموقـف ذاتـه فالاحتمـال الغالب هو ان تحدث الحالة العقلية ذاتها (أو العمل ذاته)، وكلّما زاد الرضا عـن هـذه الحالة كلما زاد ارتباطها بالموقف ، وعلى العكس من ذلك فإذا أدت الاسـتجابة لموقـف ما إلى ضيق كلّما ضعف ارتباطها بالموقف في المستقبل.

نقد قانون الأثر Objections of the Earlier Law Of Effect

لقد قدم النقاد احتجاجين رئيسيين على قانون الأثر . فقـد قـال علمـاء النفـس السيكولوجيين إن (الرضا) و(الانزعاج) تعبيران شخصيان غير مناسب اسـتعمالهما في وصف السلوك الحيواني ، لكن ثورنديك أشار أن ما يعنيه بهذه الحالات هـو أقـرب مـا يسمى اليوم بالتعابير الإجرائية Operant فلقد قال منذ عام 1913 :

"تشير الحالة المُرضية بأنها حالة لا يعمل الحيوان علـى تجنبـها بـل يعمـل علـى استبقائها أو تجديدها ، أما الحالة المُزعجة فهي التي لا يعمل على اسـتبقائها بـل يعمـل على وضع حدا لها ".

أما الاحتجاج الثاني فهو القول بأن الأثر الرجعي لحالة ما على شيء مضى زمانه أمر ليس قابلا للإدراك . فالماضي قد ذهب والأثر لا يمكن الشعور بـه إلا في الحـاضر أو قد يُستشف في المستقبل. وهذا الاحتجاج به مغالطة فـالأثر يتبـدّى مـن خـلال احتمـال حدوث الاستجابة في مواقف مشـابهة، أمـا حـدوث الأثـر أو عدمـه فمسـألة ملاحظـة وتجريب وليس شيئا يُنكر بصورة مسبقة .

ولو أردنا صياغة قانون ثورنديك في كلمـات أبسـط لقلنـا إن ثورنديـك يريـد القول في قانونه هذا بأن المكافآت والنجاح تدفع إلى تعلم السلوك المكافـأ ، في حـين أن العقاب أو الفشل سيقلل الميل لتكرار السلوك الذي سيقود إلى العقـاب أو الفشـل أو الإزعاج. وقد ذهب ثورنديك إلى أبعد من هذا. حيث أكد أن عمل النتائج عمل مباشـر ولا يحتاج إلى توسط للأفكار ، وبهذا المعنى يكون ثورنديك قد سبق بالإشـارة إلى مبـدأ التعزيز ReinForCement الذي تبنته الكثير من النظريات فيما بعد .

قانون التدريب Law Of Exercise

يفرق ثورنديك بين مظهرين لهذا القانون :

أ- قانون الاستعمال Law Of Use وهو أن الارتباطات تقوي عن طريق الممارسة .

ب- قانون الإهمال Law Of Disuse وهو أن الارتباطات تضعف عن طريق عدم ممارستهما وبإهمالها.

"ومغزى هذا القانون أن القيام بعمل من الأعمال والتدرب عليه يُسهّل القيام به فيما بعد وبالعكس فان عدم القيام في العمل يُصعّب القيام به فيما بعد.

وهنالك عاملان رئيسيان يؤثران في قانون التدريب أو التمرين وهما :

1- التكرار: إذ إن التمرّن يكون فعّالا إذا كنا نقوم به من وقت لآخر دون انقطاع.

2- الحداثة : إذ إن التدريب أو التمرين يكون فعّالاً كلّما كان حديث العهد.

ويُصاغ قانون التدريب في عبارات ثورنديك كما يلي : كلّما زاد تكرار ارتباط موقف مع استجابة معينه، فان ميل هذا الموقف لاستدعاء هذه الاستجابة في المستقبل يقوى، بمعنى أنه إذا أتبعت الاستجابة المتعلمة س2 موقفا معينا م1 مائه مرة مثلا. فإن ميل م1 لاستدعاء س2 يكون أقوى . وقد تبلغ هذه القوة درجة أفضل من الارتباط الأصلي بين م1 واستجابته الأصلية س1 نتيجة لهذا التكرار .

أما أنواع الحوادث التي تقع تحت قانون التدريب فهي بصورة رئيسية حوادث عادات التكرار كما هو الحال في الحفظ Rote Memorizing أو الحصول على المهارات العضلية. ومنحنيات التعلم وهي التي يرسم فيها مقدار الإنجاز بالنسبة لمرات المحاولة وهذه تمثل قانون الاستعمال. أما منحنيات النسيان فتُعطي تفصيلاً عن كمية قانون الإهمال أو الترك. وبالنسبة للفترة التي ناقشها ثورنديك نستطيع أن نقول أنه قبل مبدأ التعلم بالعمل، بالرغم من أنه انتقد مبدأ التدريب منفصلا عن مبدأ الأثر . وفيما بعد غيّر ثورنديك موقفه وقلّل من التشدد في أهمية مبدأ التدريب .

3- قانون الاستعداد Law Of Readiness:

ويمكن صياغته كما يلي: "إذا كان لدى الكائن الحي الاستعداد لسلوك معين فان هذا السلوك سيؤدي إلى الارتياح ،أما إذا لم يكن لديه الاستعداد لذلك فانه يؤدي إلى

الندم .وإذا كان الكائن الحي مستعداً لسلوك معين فان الوقوف في وجـه هـذا السـلوك يؤدي إلى الألم".

فحين تستثار النزعة إلى العمل عن طريق التهيئة فإن تحقيق النزعة مُرض، وعدم تحقيقها مزعج.. وحينئذ يكـون معنـى الاستعداد هـو التـهيؤ للعمـل. هـذا ويضـرب ثورندايك أمثله على ذلك كالحيوان الراكض وراء فريسته والمستعد دوما للقفـز عليـها وقبضها كما أنّه يصف الطفل الذي يرى لعبة جذابة عن بعـد فيستعد للتقـرب منـها وأخذها وتقليبها . وهو يشـير إلى أن الخلايـا العصبيـة هـي الـتي تـهيئ الكـائن الحـي للسلوك اللاحق المتوقع.منه مستقبلا وبرغم ذلك فإن حالة الارتيـاح والضيـق الناشـئة عن اشباع الاستعداد ، أو عدم اشباعه هي التي تمثل لنـا المعنـى السـيكولوجي لقـانون الاستعداد .

هذا وثمة نوع آخـر مـن الاستعداد المـألوف لـدى علمـاء النفـس ومثـل ذلـك الاستعداد للقراءة الذي يُشير إلى أن الطفل وصل نضجه مرحلة تُهيؤه لبداية القراءة .

4- القوانين الثانوية Subordinate Principles

إن لهذه القوانين الرئيسية الثلاثة السابقة الذكر خمسة قوانين تابعة لهـا وتنطبـق على التعلم الإنساني والحيواني معا وفيما يلي هذه القوانين :-

1- الاستجابة المتعددة Multiple or varied response :

حين يواجه المتعلم مشكلة ما فانه يلجأ إلى محاولات عديـلة وهـو يحـاول أن يجـد الاستجابة المناسبة فإذا كانت غير مناسبة فانه يطرحها ثم يحاول الأخـرى وهكـذا حتـى يصل إلى الحل . وعندئذ يحـدث التعلـم ويتحقـق الإشـباع ولـو أن العضويـة لم تنـوّع استجاباتها، لما أمكنها أن تتوصل إلى الحل الصحيح .

2- قانون الاتجاه أو الموقف Set or Attitude :

تُحدّد الاستجابات عادة وبصورة جزئية حسب الصفات التكيفيه للأفراد نتيجـة انتمائهم لحضارة معينة ولكن هؤلاء الأفراد يتأثرون أيضا بـأحوالهم الحـاضرة . وهكـذا فالموقف لا يحدد ما يعمله الفرد فحسب، بل يُحدّد أيضا ما يُرضي الفرد أو يزعجه .

3- قانون العناصر السائدة Prepotency of Elements :

إن الإنسان لديه القدرة على أن ينتقي العنصر الهام في الموقف وأن يوجه استجاباته إليه . وان يهمل الجوانب أو العناصر غير الهامة ، وهذه القدرة على معالجة أجزاء الموقف الهامة تجعل التعلم بالاستبصار أو التعلم التحليلي مُمكنة .

4- قانون الاستجابة بالمماثلة Response by Analogy :

يستجيب الكائن الحي للموقف الجديد على أساس ما خبره من مواقف مماثلة . ويمكن أن نُفسّر استجابات التعلم بما اكتسبه من قبل ، إذا أضفنا إلى هذا ميوله التي زُوِّد بها والتي تمكنه من الاستجابة للمواقف على اختلافها ، وليس هناك غموض فيما يتصل بالاستجابة للجديد .

5- نقل الارتباط Associative Shifting:

لعل أهم صياغة لمبدأ انتقال الارتباط هو القول " بأننا نستطيع الحصول على أية استجابة يستطيعها المتعلم مرتبطة بأي وضع يحس به. ويضرب ثورنديك مثلا تعليم القطة الوقوف بناء على الطلب. إنك تبدأ أولا بتقديم قطعة سمك للقطة وأنت تقول لها : قفي، وبعد محاولات كافية ومنظمة يمكن إهمال قطعة السمك والاكتفاء باللفظ للحصول على الاستجابة . وهذا القول يشير إلى ما سمي بالاستجابة الإشراطية. وقد لاحظ ثورنديك هذا التشابه ولكنه اعتقد بان الاستجابة الإشراطية حالة خاصة من مبدأ (نقل الارتباط) الأوسع، ومما تجدر ملاحظته أن هذا المبدأ الذي كان خامس مبادئه في كتاباته الأولى أصبح في كتاباته المتأخرة نوعاً من التعلم لا يتقدم عليه إلا التعلم بالاختيار والربط.

نظرية الانتقال الخاصة بالعناصر المتماثلة :

لقد كانت المشكلة الرئيسية في التربية هي التساؤل عما إذا كان من الأحسن زيادة التعلم النظري من مثل الرياضيات والكلاسيكيات الأدبية، أم زيادة تعليم المهارات اليدوية والتطبيقية، ولقد اهتم ثورنديك بالمشكلة منذ أوائل اشتغاله بعلم النفس ولقد بدأت نظريته تتخذ شكلها نتيجة دراسة تجريبية قام بها بالاشتراك مع ودورث Woodworth وأشار إليها في كتابه (علم النفس التربوي) عام 1903 ، وتقول النظرية" إن الانتقال يتوقف على وجود عناصر متماثلة فيما بين التعلم الأصلي

والتعلم الجديد. والتماثل هنا يمكــن أن يكـون في العنـاصر المكونـة أو في العمليـات . وهكذا تكون القدرة على الكلام والكتابة الصحيحين هامة في كل الفعاليات المدرسـية وفي الحياة اليومية أيضا. ومن هنا كان إتقان هذه المهارة وأمثالها مفيدا في مختلـف ميـادين الحياة . ويتأثر الانتقال بحسب ما تقتضيه الظروف من العناصر المتماثلة، هذا مع التنبيـه إلى أن العناصر قد تختلف ولكن العمليات تتفق وحينئذ فإن تعليم واحدة منـها يسـهل تعليم الأخرى .

المرحلة الثانية من عام 1930

لقد أشار ثورنديك إلى إعادته النظر في قوانينه الأساسـية في عـدد مـن المقـالات والبحوث التي أجراها هو ومعاونوه وقد جمع النتائج التي حصل عليها في كتابين كبيرين اسماهمـا :- أساسـيات التعلـم عـام (1932) The fundamental of learning وسيكولوجية الحاجات والميول والاتجاهات عـام (1935) The psychology of wants Interests and Attitudes وفي هذين الكتابين رفـض عمليـا قـانون التدريـب بوصفـه قانونا من قوانين التعلم ، وأشار إلى أن مقداراً قليـلا مـن تقويـة الروابـط يتـم بمجـرد التكرار ، أما قانون الأثر فبقي نصف صحيح فقط إذ رفض الإضعاف بالإزعاج .

دحض قانون المران Disproof of the law of exercise

التجارب التي أجريت لنقض قانون التدريب كانت تجارب استمر فيـها التكـرار في ظروف لا يمكن فيها تطبيق قانون الأثر ، وهكذا فان المحاولات المتكـررة لرسـم خـط طوله ثلاث بوصات والعينان معصومتان لم تقد إلى أي تحسن بغـض النظـر عـن عـدد مرات التكرار. مما يدل على أن التدريب يستثني التحسـن فقـط لأنـه يسـمح للعوامـل الأخرى أن تكون مؤثرة . أما التدريب في حد ذاته فلا قيمة له ، ولقد أشار ثورنديك إلى أن رفضه لقانون التدريب يجب أن ينظر إليه باعتباره وقاية ضد إساءة استخدامه وليـس نكرانٌ لأهمية التدريب المضبوط.

أما قوانين تقوية العادات فيجب أن تهتم بالظروف الـتي يتـم فيـها التدريـب . وذلك لأن مجرد تكرار الوضع ليس كافياً، وفي المثل الذي ضربناه سابقا عن رسـم الخـط الذي طوله 3 بوصات فإذا أُعلم المجرَّب عليه بأن الخط الذي رسمه طويل أو قصـير فانـه قد يتحسن بالتكرار.

والواقع إن قانون التدريب لم يُرفض رفضا باتــا، إذ قيـل أن تكـرار الأوضـاع لا ينتج تغييرا في قوة الروابط أمـا تكـرار الروابـط فقـد يُنتج بعـض التحسـن في هـذه الروابط. والتقوية في كل الأحوال تكاد تكون معدومة وذلك لأنـه للأغـراض العمليـة تقوى الروابط بالإثابة وليس بمجرد حدوثها . حتى لقــد قـال ثورنديـك بـان حـدوث الأمر مرة واحدة على أن يُتبع بثواب يجعله أقوى ست مرات من مجرد تكراره .

مراجعة قانون الأثر The Revised law of effect

دلّت التجارب على أنّ آثار الثواب والعقاب ليست متســاوية ولا متضـادة كمـا قيل في السابق عن أثر المُرضيات والمُزعجات، بل علـى العكـس فقـد دلّـت التجـارب على أن المكافأة أقوى بكثير من العقاب وهذه النتيجة على جانب كبير من الأهمية ولا سيّما في حقل التطبيق التربوي، وفي حقــل علــم الجريمـة . ولقـد أُجريـت واحـدة مـن التجارب على أفراخ الدجاج التي صمّمت لها متاهة تُتيح للفرخ الخيار بين دربـين يقـود واحد منها إلى الحرية والطعام وصحبة الفراخ المماثلة ، أما الاختيـار الخـاطئ فيقـود إلى سجن يدوم ثلاثين ثانية . ولقد أُجريت إحصاءات على ميل الفراخ للعودة إلى اختيارها السابق في حالة الثواب وتجنب الاختيار السابق في حالة العقاب. ولقد فسّـر ثورنديـك عام 1932 النتائج الحاصلة كمـا يلـي : تـدل النتـائج الحاصلـة مـن المقارنـات وبجميـع الطرائق على نفس الشيء، إثابة رابط تقوية دومـا تقويـة عظيمـة ومعاقبتـه تضعفـه إضعافا بسيطا أو لا تضعفه على الإطلاق .

أما التجارب المماثلة التي أجريت على البشر فهي عبارة عن اختيار مفردات مـن نوع الاختيار من متعدد Multiple Choice فمثلا تُعطـى كلمـة أسـبانية ويُعطـى معـها خمس كلمات إنكليزية تكون واحدة منها هي الترجمة الصحيحة للكلمة الأسـبانية، ثـم تُعطى كلمات أخرى على شكل قائمة كل كلمة يكون أمامها خمسة مقـابلات، ويُطلـب من المجرَّب عليه أن يحزر الكلمة الصحيحة ويضـع تحتـها خطـاً، فيسـمع المجـرب يقـول صحيح (استجابة ثوابية) أو خطأ (استجابة عقابية) والسؤال الآن : كيف يغير المجـرَّب عليه استجاباته في المرة التالية بالنسبة لهذه القائمة ؟ إن ما يحصل هنا مشابه لمـا يحصـل عند الفراخ، أي أن المكافأة تقود إلى تكرار الصلة المثابة، في حين أن العقاب لا يقـود إلى إضعاف الرابط المعاقب. ونتيجة لست تجارب مــن هـذا النـوع، استـنتج ثورنديـك أن الإعلان عن الأخطاء لم يضعف الروابط بمقدار يكفي للجــهد المبـذول . ولقـد انطلـق

ثورنديك ومعاونوه لجمع الشواهد عن القيمة النسبية لكل من الثواب العقاب اعتمادا على تراجم الحياة وغيرها من المصادر، عائدين إلى سني العمر الأولى. ولقد دلت جميع النتائج على أن أثر الثواب أكبر من أثر العقاب، مما أيد النتائج التي وصلت إليها التجارب وجعلتها منطبقة على الحياة اليومية العادية، وكما هو الحال بالنسبة لنقض قانون التدريب فان رفض الإضعاف نتيجة للإزعاج ليس مطلقا، بل إن الذي يُنكر، إنما هو الأضعاف المباشر فقط فالعقاب في رأي ثورنديك يؤثر في التعلم بصورة مباشرة ويقول ثورنديك إن هذا الأثر غير المباشر يتأتى بصورة أساسية على حمل الحيوان على فعل شيء بحضور المزعج . مما يجعل وقوع تكرار الرابط أقل احتمالا.

يقول ثورنديك (عام 1932) ما يلي : "المزعج المرتبط برابط قابل للتغير يمكنه أن يحمل الحيوان على أن يشعر بالخوف أو الحزن أو القفز إلى الخلف أو الهروب أو البكاء أو إعادة نفس العمل الذي قام به من قبل ولكن بصورة أشد أو يقوم بأي شيء مختزن في ذاكرته استجابة لهذا المزعج في ذلك الموقف ، ولكن لا يوجد دليل على أنه يُضعف الأساس الفسيولوجي للروابط بأي طريقة مشابهة للطريقة التي تقوي فيها المكافأة الرابط".

ولقد كان نجاح ثورنديك في تفسير عمل الأثر أقل منه في إظهار الحوادث التي ينطبق عليها مبدأوه. ولقد ميّز بين الأثر المثبت المباشر Confirming influence وبين الأثر الإعلامي Information Influence للثواب. إن ضبط السلوك وفقا للتعليمات التي تقدمها النتائج يشتمل على توسط أفكار من النوع التالي: "إذا فعلت هذا أنال طعاما " وإذا فعلت ذاك ضُربت ويعتقد ثورنديك أنه أبقى هذا النوع من المحاكمات في حدها الأدنى في تجاربه، بحيث أن ما يفسره هو الاستجابة المؤكّدة المباشرة التي يقول أنها مسؤولة عن تقوية الإستجابات بالإثابة .

المرحلة الثالثة من عام 1933

أن أهم ما جاءت به نظرية الارتباط في المرحلة الثالثة هي فكرة انتشار الإثر وذلك لأنها تفسر اثر الثواب والعقاب على الارتباطات، كما تبين أن هذه الآثار تعمل بطريقة شبه آلية .

ظاهرة انتشار الأثر The spread of effect

في عام 1933 بدأ نوع جديد من الدراسات والتجريب الذي يدعم قـانون الأثـر وتسمى هذه الدراسات دراسات انتشار الأثر وتهدف هذه التجارب إلى إظـهار أن أثـر الإثابة لا يمتد إلى الرابط الذي يؤثـر فيـه فقـط، بـل وبالإضافـة إلى ذلـك إلى الروابـط المجاورة الحاصلة قبل إثابة الرابط وبعده مع ملاحظة أن الأثر يخف كلّما بعد الرابط عن الرابط الأصيل المكافأ .

ولقد كان ثورنديك يهدف من وراء تجاربه إلى إثبات أن تأثير حالـة مـن حـالات الإثابة لا يمتد إلى الرابطة التي تنتمي إليها تلك الحالة فقط، بل أن ذلك التأثير يمتـد إلى الروابط الأخرى المجاورة زمنياً لتلك الرابطة، وتتسـاوى في ذلـك الروابـط الـتي تسـبق الرابطة المثابة أو الروابط التي تليها. وطبيعـي أن يقـل انتشـار الأثـر بابتعـاد الرابطـة الجديدة عن الرابطة التي تُثاب.

لقد أجرى تيلتون (1939) Tilton عدة تجارب على مبدأ انتشار الأثر مسـتخدما كلاً من كلمتي "صح" للدلالة على الإثابة و"خطأ" للدلالة على العقاب واسـتنتج أن انتشار الأثر يحدث في كلتا الحالتين "الثواب والعقاب" وقد أُجريت فيما بعد دراسـات أخرى على هذا القانون قام بها هليجـارد وبـور Hilgard & Bower 1966 وكذلـك بوستمان Postman 1962 الذي كان أكثرهم تعاطفا مع نظريات ثورنديك .

الانتماء Belongigness

حـين أعـاد ثورنديـك النظـر في قـانوني التدريـب والأثـر، أدخـل عـددا مـن المصطلحات الجديدة في نظريته ومن هذه المصطلحـات الانتمـاء، وينـص هـذا القـانون على ما يأتي : " يسهل تعلم الارتبـاط إذا كـانت الاستجابة تنتمـي إلى موقـف معـين وتكون آثارها اللاحقة احسن بكثير إذا انتمت إلى الارتبـاط الـذي يقويـها أو يعززهـا، وبعبارة أخرى يكون تعلم الرابط اسهل إذا كانت الاستجابة تنتمي إلى الموقف، والأثـر يكون أبقى إذا كان ينتمي إلى الرابط الذي يقويه . وهكذا فأنت إذا قرأت مجموعـة مـن الجمل وهي على الشكل التالي : أحمد لحام وعلي نجار فإذا تلاها قولـك : احمـد اللحـام وعلي النجار كان ذلك أقوى في الربط من قولك : اللحام احمد والنجار علي ، بـالرغم من ان التركيبين متقاربان، ولهما معنىً وقيمة متماثلان والسبب في ذلك هو ان المبتـدأ والخبر ينتمي أحدهما إلى الآخر في قولك احمد اللحـام . فحـين تقـول اللحـام احمـد لا

تكون قد غيرت الشكل كما تفعل حين تقول أحمد اللحام، وتبعاً لذلك يكون انتماء الثواب أو العقاب متوقفا على مناسبته في إرضاء دافع مستثار عند المتعلم وعلى علاقته المنطقية بالفعل المثاب أو المعاقب وهكذا فإعطاء الشراب إلى إنسان عطشان إثابة منتمية، أما إذا كان ما يناله المجرب عليه صدمة كهربائية فهو عقاب غير منتم . وبالرغم من إشارة ثورنديك إلى أن الإثارة تكون مؤثرة ولو لم تكن منتمية أو مناسبة، فانه يُشير في الوقت نفسه إلى أن هذه الإثارة تكون أقوى أثراً إذا كانت منتمية ومناسبة .

مبدأ القطبية أو التجمع Associative Polarity

ويقول هذا المبدأ: إن أثر الروابط يتضح بسهولة أكثر في الاتجاه الذي كانت قد كوّنت فيه منه في الاتجاه المعاكس، وهكذا فإن تعلم المقررات الألمانية والإنجليزية بذكر الكلمة الألمانية أولا ثم معناها الإنجليزي فإنه يكون من السهل الاستجابة لكلمة الألمانية بذكر معناها الإنجليزي من ذكر المقابل الألماني لكلمة الإنجليزية .

مبدأ التعرف أو التحقق Stimulus Identifiability

إن عناصر الموقف التي يتعرف عليها الإنسان نتيجة مروره بخبراته السابقة اسهل من غيرها في إدراكها، فما يعوق الإنسان عن عملية التكيف والتوافق ليست الأمور المألوفة لديه بل الأمور التي يشعر أنها غريبة عنه ومبدأ التعرف ينصب على إدراك المتعلم لطريقة استجابته لموقف معين وبالتالي يساعده على الحكم على نوع السلوك .

مبدأ اليسر أو السهولة Response Availability

كلّما كانت الاستجابة على استعداد للعمل سهل استدعاؤها وهذه الاستجابات الحاضرة تكون عادة شديدة الارتباط بالمثيرات التي ارتبطت بها نتيجة التعلم فالطالب الكشاف الذي يبحث عن مركز طيب في فرقته، يكون دائما على استعداد لعمل الأعمال الطيبة ومساعدة الآخرين قبل زملائه من غير الكشافة .

شدة التأثير Impressiveness

"يميل الإنسان إلى الاستجابة إلى ما يلوح أنه قوي التأثير، أياً كان نوع هذه القوة سواء كان الموضوع جسميا قويا أو عقليا متزنا أو عاطفيا شديدا".

تطبيقات تربوية :

لا زالت الأبحاث في ميداني التربية وعلم النفس تحاول الإجابة عن السؤالين الهامين "كيف نتعلم ؟" و"لماذا نتعلم؟؟" وأهداف التربية تعكس التطبيق العملي الذي قام به علماء النفس التربوي لنظريات التعلم . ويعتبر ثورنديك في طليعة علماء التعلم الذين اسهموا إسهاما في تطوير الممارسات التعليمية المعاصرة بل لعلّه من أكثر هؤلاء العلماء إثارة للجدل، ويطلق عليه اسم الأب الروحي لعلم النفس التربوي، لأنه صاحب نظرية الارتباط في التعلم. وكما يشير هليجارد أن نظرية ثورنديك هي في الحقيقة عبارة عن مجموعة من القواعد والمقترحات التي يمكن أن نستعملها في ممارستنا في المواقف التعليمية.

ضبط التعلم

إن ثورنديك منذ عام 1913 كان يُعطي المزيد من انتباهه إلى ديناميكية التعلم وضمن إطار قوانينه الأولية، أشار إلى ثلاثة اعتبارات كانت تؤثر في استعمال المعلم لهذه القوانين في غرفة الصف وهذه الاعتبارات هي التالية :-

1- سهولة الخلط بين الروابط التي يجب تكوينها أو التخلص منها .

2- سهولة الخلط بين الحالات التي تسر والحالات التي تضايق.

3- سهولة الرضى والضيق على الحالات المتشابهة.

ولذلك كان على المعلم والمتعلم كليهما أن يعرفا صفات العمل الجيد من اجل حسن تنظيم التدريب. والأخطاء يجب أن تُشخّص بحيث لا تتكرّر في المستقبل .

ومن الصعوبة بمكان تعليم الأمور ذات الصلة بالخيال والقوة والجمال في التعابير الأدبية بسبب صعوبة تحديد السلوك الذي يجب أن يكون مرضيا في وقت إيراد هذه التعابير، بيد أن نظرية ثورنديك لا تنحصر في تطبيق قوانينه الكبرى بل أنه يشير إلى عدد من الصفات التي لا تستخلص بسهولة من قانوني الاستعداد والأثر، إنه سمّى خمس مُساعِدات أو وسائل للتعلم وهذه هي :

1- الاهتمام بالعمل ذاته.

2- الاهتمام بتحسين الأداء.

3- أهمية درس من الدروس في تحقيق هدف من أهداف الطالب التعليمية.

4- ميل الطالب نحو مشكلة ما أو شعوره بحاجة ما يمكن تحقيقها عن طريق تعلم الدرس .

5- الانتباه إلى العمل ذاته. وهو يضيف إلى هذه الخمسة اثنين آخرين يعتقد انهما قابلان للمناقشة ويعني بهما فقدان الانفعال غير اللازم، وفقدان القلق. وهو إذ يتشدّد في الحديث عن حالات الإشباع والمضايقة فانه لا يتكلم عن الحالات الانفعالية التي يعتقد بوجوب تجنبها. إن المتعلم الذي يُحدّد ما يريد يُحدّد بذلك ما يرضيه وما يزعجه.

ومن التطبيقات التربوية لنظرية ثورنديك ما يلي :

1- مبدأ النشاط الذاتي Self Activity :

إن التعلم عن طريق المحاولة والخطأ يقوم على مبدأ النشاط الذاتي، فالمتعلم يتعلم عن طريق العمل Learning by doing عن طريق الاستجابات النشطة لقد كان التعلم عن طريق العمل موضع عناية كبيرة من العلماء، فقد تحدث عنه وليم جيمس 1890 وتأثر جون ديوي بما قاله وقامت على يديه المدارس المعروفة باسم مدارس النشاط والتي تقوم برامجها على أنواع مختلفة من النشاطات، فنجد الطفل يقوم ببناء وتركيب أشياء . ويقوم بممارسات مختلفة، ويقوم برحلات تُنمّي الملاحظات، يجمع خلالها الأشياء التي تستعمل في مواد الدراسة. ثم يلي ذلك مناقشات يشترك فيها التلاميذ اشتراكا عمليا وهذا النوع من التعلم الذي يعتمد على مبدأ النشاط Principle of Active Response يناسب التلاميذ في المراحل الأولى من التعلم. إذ التعلم لا يكون له اثر في نفوسهم ما لم يشتركوا اشتراكا فعليا فيما يُلقي عليهم من معلومات.

2- مبدأ الحرية Rule of Freedom:

كانت الحيوانات التي أجرى عليها ثورنديك تجاربه تتمتع بقسط من الحرية لتصل إلى هدفها، كانت تتحرك داخل المتاهة مثلا دون قيد أو شرط بعكس ما كان يحدث للكلب في تجارب بافلوف إذ كانت ساقاه مقيدتين في قاعدة الجهاز .

وتطبيقا لهذا المبدأ فان التربية الحديثة تنادي بأنه يجب أن يتمتع الطفل بالحرية أثناء تعلمه وعدم تقييده في جلسته وفي حركاته مما يساعد على أن يكون اكثر قابلية للتعلم واكثر استجابة مما لو كانت حركاته محسوبة عليه .

3- التدرج من السهولة إلى الصعوبة :

لاحظ ثورنديك أنه عندما كانت تعرض على الحيوانات مشكلات صعبة فإنها تلجأ إلى استجابات عشوائية خاطئة بعيدة كل البعد عن الهدف فكانت سببا في إعاقة الحيوانات عن الهدف أو التعلم وعدم الرغبة في مواصلة أي نشاط للحصول على هدفه. أما عندما كانت تقدم له مشكلات سهلة تتدرج بالصعوبة فكان الحيوان يتمكن من حلها بسهولة ومن ثم تبدو عليه مظاهر الشعور بالثقة وهو من العوامل الهامة التي تسهل عملية التعلم. ويمكن الاستفادة من هذا المبدأ عند التخطيط للبرامج الدراسية أي أن تكون موضوعات الدراسة في المراحل الأولى سهلة ثم تزداد صعوبتها شيئا فشيئا وذلك كي تساعد الخبرات السابقة وما كان يسودها من شعور بالنجاح على حل المشكلات الجديدة وما تحتاجه من جهد وعناية.

4- أهمية الدافع :

يلعب وجود الدافع دوراً هاماً في استمرار نشاط الحيوان للوصول إلى الهدف. فوجود الدافع شرط أساسي من شروط التعلم فإذا لم يكن القط في تجارب ثورنديك جائعا لما تحرك ليتعلم ومما يجدر ذكره إن أي تعلم بدون وجود الدافع يكون عديم الأثر كما انه يتطلب مجهوداً كبيراً من المتعلم وهذا ما دعا إلى الاهتمام بالدوافع المتعلّمة من قبل التربويين، هذه الدوافع تتنوع وتختلف من فرد إلى آخر ويمكن تعريفها على أنها عامل شخصي محدد يتحكم في السلوك وفي هذا المستوى نجد كثيرا من الفروق الفردية المتضمنة في المصطلح الذي نطلق عليه الشخصية personality، وأحد مظاهر هذه الفروق الهامة هو نتيجة تنظيم الدوافع المتعلمة في نظام هرمي لكل فرد. Amotivational Heararchy.

فالدافعية تقود إلى التعلم وبدونها قد لا يحدث التعلم أو أنه يكون محدّدا وضعيفا ومن هنا يكون دور المعلم في تعزيز الدافعية عند الطلاب داخل غرفة الصف ليحصل على نتائج طيبة .

5- الروابط تقوى بالتمرين Principle Bonds strengthen with practice

إن كثيراً من المعلمين والمدربين الرياضيين و الأمهات لا يقبلون بالتدريب فحسب بل ويساهمون في نشر القول المأثور (المران يؤدي إلى الإتقان). وفي الموقف

الذي نجد فيه أن المربين يهتمون بالتدريب كهدف في حد ذاته، كان ثورنديك يُنادي بالإفادة من التكرار أو التدريب في الموقف التعليمي كوسيلة أساسية لتحقيق غاية تتمثل في تحقيق إتقان الموضوع المطلوب تعلمه فإذا أراد المدرس أن يعلّم مهارة أو فقرة من المعلومات، فمن المهم أن يقوم بالتمرين الكافي عليها. فكلّما كان هناك تمرين وممارسة أكثر للمعلومات والمهارات كلّما كان تعلمها افضل .

6- المثيرات والاستجابات المتشابهة تجعل عملية التعلم سهلة :

Similar Stimuli and response makes learning Easier :

يؤمن ثورنديك بانتقال أثر التعلم كلّما حصل هناك تشابه بين الموقف الأصلي للمتعلم والموقف الجديد ومن هنا فإن ثورنديك يطالب بضرورة أن تكون المدرسة وحجرات الدراسة أقرب ما تكون للواقع والحياة اليومية حتى يكون أثر الانتقال سهلاً.

7- الروابط تضعف لقلة الاستعمال Bonds weaken with disuse

الاستخدام التربوي لهذا المبدأ هو أن المدرس يجب أن يُراجع الطلاب بين فترة وأخرى بالمهارات والمعلومات المهمة، وبالتالي فإن تلك المهارات والمعلومات لن تُنسى بسبب قلة الاستعمال.

2- نظرية التعلم الإشارية / لإدوارد تولمان

لقد جرت محاولات عديدة للتوفيق بين مزايا النظرية الترابطية والنظرية الادراكية، وقد قام بهذه المحاولات بعض أقطاب النظرية الترابطية، وأحد هذه المحاولات كانت محاولة ادوارد تولمان Tolman ، (1886 - 1959) وتعد محاولته هذه لتقريب النظرية الادراكية من المثيرات الخارجية ومن التعلم المبني على النظرية الترابطية.

نشر تولمان كتابا واحدا تحت عنوان "السلوك القصدي عند الإنسان والحيوان 1932".

اهتم تولمان بالقياس الدقيق للسلوك فقد دُعيت نظريته بالنظرية القصدية ولكنه لاحقا، (هو وغيره) دعوها "بالنظرية الإشارية " "Sign geshtalt theory".

لقد كان تولمان سلوكيا لكن في منحنى مختلف عن بافلوف وواطسون وجثري . حيث كان جُلّ اهتمامه في كيفية عمل نظرية السلوك اتصالات Contact مع بعض الموضوعات كالمعرفة والتفكير والتخطيط والتذكر .

لقد اعتقد تولمان أن السلوكية لم تُقدّر الوجهة الإرادية للسلوك، ولم تُعط هذه الوجهة حقها ، فقد عارض السلوكية في قوله إن الكائن الحي لا يستكفي بالاستجابة للمثيرات لكنه يعمل وفق معتقداته ويعبّر عن موقفه ، وهو يعمل لأهداف وغايات يتوق لها" .

ولذلك فان ما نحتاجه هو نظرية تدرك هذا الاتجاه للسلوك دون أن تضحي بالموضوعية Objectivety ومن أجل ذلك عمل تولمان على خلق ما أسماه السلوكية القصدية.

ما هي السلوكية القصدية Purposive behaviourisim

إن الكثير من معناها يتضمن في اسمها فكونها سلوكية فهي اذن :

1- تهتم بالسلوك الموضوعي وليس بالخبرة الشعورية

2- تعني بأثر المثيرات الخارجية في السلوك Conscious experience

3- تهتم بالتعلم وطريقة تعديل السلوك كنتيجة التغير في الخبرة في العالم الخارجي .

4- تعني ايضا بالقصد Purpose الذي يوجه السلوك .

ومن هنا نرى خلافه مع واطسون ، ففي حين عامل واطسون السلوك بوصفه استجابات لمثيرات حاضرة مباشرة، فإن تولمان يتشدد في قيمة علاقة السلوك بالأهداف فمفهوم القصدية أتى من كون سلوكاتنا ليست مجرد استجابات لمثيرات بقدر ما هي علاقة تعبر عن أهداف معينة.

إن المثيرات على حد قول تولمان تقودنا نحو الهدف ، لكن البحث عن الهدف هو الذي يمنح سلوكنا الوحدة والمعنى، فإننا قد ننتقل من وسيلة إلى أخرى حسب الظروف، لكننا، نستمر في توجيه سلوكنا نحو الهدف نفسه ، ومن هنا فمن الضروري على كل شخص أن يعرف الهدف والمثيرات التي يخضع لها .

إن الموضوعية السلوكية التي آمن بها تولمان، هي النهج الموضوعي عند السلوكيين المبني على ملاحظة السلوك الخارجي (الملاحظة المقصودة). هذا وقد اعتمد أيضا تولمان على القياس الكمي والتجارب في المختبرات. وأن السلوك الذي يريد دراسته هو سلوك كلي فهو يرى أن السلوك الكلي يجب أن يُحلّل إلى وحدات، ومن هنا نرى أنّ وجهة نظره معاكسة لوجهة نظر جثري الذي يؤمن بالسلوك التجزئي أي بكيفية انضمام الحركات الجزئية بعضها إلى بعض في تكوين سلوك كلي .

متغيرات السلوك عند تولمان :

كان هدف تولمان هو محاولة تفسير السلوك في مظاهره المختلفة فقد نظر إلى موضوعات علم النفس على أنها تفتقر إلى التكامل والترابط فقد كان هدفه إعطاء إطار عام يتضمن كل مشكلات هذا العلم وموضوعاته المختلفة ..

لتحقيق ذلك حدّد تولمان الصورة العامة للسلوك، بأنه نتيجة لمجموعة معينة من المتغيرات بعضها داخلي وبعضها الآخر خارجي .

وقد صنف تلك المتغيرات إلى ثلاثة تصنيفات هي :

1- المتغيرات المستقلة : التي تتمثل في العوامل المسببة للسلوك

2- المتغيرات التابعة : وهي السلوك نفسه أو نتائج السلوك

3- المتغيرات الوسيطة : التي تتغير بتغير المتغير التابع .

وقد رأى تولمان أن أهداف علم النفس الإجرائي هي :

1- تقرير قائمة عن المتغيرات الوسيطة

2- تحقيق القوانين التي تتضمن العلاقة بين هذه المجموعة من المتغيرات الوسيطية وبين المتغيرات المستقلة وبينها وبين بعضها .

3- إثبات القوانين التي تتضمن العلاقة بين السلوك وهو الناتج النهائي وبين المتغيرات الوسيطة والمستقلة. ومن أجل تحقيق الأهداف السابقة وضع تولمان تخطيطا للسلوك وضّح فيه متغيراته الثلاث والنماذج المشتقة عنها .

المتغيرات المستقلة :

وهي العوامل التي تنتج السلوك وتتفرع إلى خمسة نماذج وهي :

1- المثيرات البيئية أعطاها الرمز (م).

2- الحوافز الفسيولوجية أعطاها الرمز (ح).

3- الوراثة اعطاها الرمز (و).

4- الخبرات السابقة أعطاها الرمز (ر).

5- عامل النضج أعطاه الرمز (ع).

وتندرج النماذج السابقة تحت قسمين رئيسيين :

أ- العوامل الخارجية / أو الشروط الخارجية أي (م ، ح).

ب- متغيرات تتعلق بالفرد نفسه (و ، ز ، ع) والتي تعتبر مسؤولة عن توجيه السلوك وإعطائه طابعاً معينا .

المتغير التابع :

ويتمثل في السلوك نفسه ، ويكون لهذا السلوك ثلاثة مظاهر وهي :

1- الاتجاه Direction.

2- الكمية Quentity .

3- الكفاية Profeciency.

فالاتجاه على سبيل المثال: هو تفضيل شيء ما على شيء آخر كتفضيل طريقة تدريس على أخرى.

أما الكمية: فتعبّر عن درجة الشدة في ممارسة اتجاه ما.

أما الكفاية: فهي مقدار المهارة التي يؤدي بها الفرد عملاً في وحدة من الزمن.

المتغيرات الوسيطية (المتوسطة) وأحيانا تُدعى بالمتداخلة : حيث يعد تولمان أول من استخدم هذا المصطلح وهي نوع من العلاقة المباشرة التي تفسر العلاقة بين الموقف المثير واستجابة الكائن الحي.

وهنا يفرق تولمان بين نوعين من المتغيرات الوسيطية :

1- السمات النفسية والقدرات العقلية، وهي نتيجة مباشرة لعوامل الوراثة والخبرة السابقة والنضج (و ، ر ، ع) .

2- العمليات النفسية أو الحوادث النفسية ، التي تكون نتيجة للمثيرات والحوافز الفسيولوجية (م ، ح) .

هنا أننا نخضع العامل المستقل للتجريب وتحديد العلاقة بينه وبين المتغير الوسيط، فهنا نفترض المتغير الوسيط افتراضاً منطقيا ثم نستدل عليه تجريبيا من العوامل التي يمكن ملاحظتها وهي العوامل المستقلة والعوامل التابعة التي تتمثل في السلوك الناتج .

المدركات أو التمييزات Cognitions

عندما تكلم تولمان عن المتغيرات الوسيطية أخـذ بعين الاعتبار تميزات الفرد وإدراكاته ومعتقداته عن العالم .

إن النظرية السلوكية اعتبرت كل شيء يتدخل بين المثير والاستجابة استجابة ، وهي لا تقل أهمية وقابلية للقياس عن غيرها من الاستجابات، فمصطلح تمييز بالنسبة للسلوكيين يعني " الحركات الدقيقة لعضلات الكلام أو خيال من خيالات أصحاب النظرية العقلية ، وقد احتج تولمان على هذين المعنيين لكلمة تمييز . ولقد ظن انه من الممكن استعمال كلمة تمييز بصورة موضوعية دون اعتبارها حركة مادية وقابلة للقياس مباشرة، ولذلك فقد اعتبر التمييزات بوصفها تحولات متداخلة، وهو بعمله هذا جعل مفهوم التمييز اكثر احتراما في الأوساط السلوكية من جهة، وأدخل مفهوم التحولات المتداخلة في علم النفس. من جهة أخرى يُعدّ تولمان صاحب نظرية في التعلم، وهذا التعلم يشتمل على تغيرات في الإدراك والتمييز الناتج عن الخبرة بالمثيرات الخارجية ، وبهذا المعنى يعتبر تولمان من أصحاب نظرية المثير والاستجابة رغم انه ليس ترابطيا .

أمّا الآن وبعد التعرف على الإطار العام لنظرية تولمان ، سوف نتطرق بشيء من التفصيل إلى المفاهيم الرئيسية والافتراضات الأساسية في نظريته .

التعلم بالهدف كبديل للتعلم بالاستجابة

goal learning as an alternative to response Learning :

إن نظريات المثير والاستجابة تشير إلى أن الكائن الحي يُقاد في مسار معين عن طريق مثيرات داخلية وخارجية، فهو إذن يتعلم تسلسل الحركات الصحيحة والتي يمكن استنباطها في ظل الحث الملائم في ظل المثير البيئي .

في نظرية م ← س التقليدية يفترض ألاّ يكون لدى الكائن الحي أي تصور عن الهدف اثناء وقت اختيار الاستجابة المطلوبة .

فالفروق التعزيزية لا تظهر خلال إدراك الكائن للوضع بل ان هذه الظروف كثيرا ما تنعكس من خلال القوى المتصلة بالمثير والاستجابة .

أما البديل الذي يطرحه تولمان للافتراض السابق هو أن العضوية تتعلم أهدافا مكافآتٍ بحيث تصبح على دراية بالمثير الذي يلي تركيبة م ← س .

لذا فتولمان بصياغته لـ (م س م ..... SRS) إنما ينسب إلى الكائن موضوع التجربة تصورا داخليا للهدف أو المثير الذي يليه في التسلسل، فأثناء تعلم العضوية تسلسل الاستجابة " كالركض في متاهة معقدة " هنا يتبع علامات ليصل إلى الهدف ويتعرف على الطريق الصحيح ويتبع خريطة من نوع ما. وبعبارة أخرى ، هو لا يتعلم كيف يتحرك، إنما يتعلم الطريق الواجب سلوكها ليبلغ الهدف .

إن كثيراً من الظروف التعليمية لا تُتيح مجالا للتفريق بين هذين الاحتمالين ، فإذا كان هناك ممراً واحداً وفي نهاية هذا الممر طعاما، يركض الكائن باتجاهه بسرعة كلّما أحس ذلك ، وليست هناك من طريقة لمعرفة فيما إذا كانت استجاباته ذات سمة تعزيزية، أو إذا كان انقياده يجلب عليه الرغبة في بلوغ الهدف والحصول على طعام .

فان طريقة الاستجابة للمثير والتعلم المتوقع كلاهما ينبهان بنفس النتائج السلوكية، وهناك ثلاثة أوضاع تعطي دعماً قوياً للبديل التوقعي expectancy alternative وهي تجارب على توقع المكافأة قائمة على أساس التعلم في الموقع place learning والتعلم الكامن Latent learning.

1-توقع المكافأة Reward expectancy

إن أحد الملاحظات المبكرة والمذهلة بهذا الصدد تلك التي أجراها Tinklepaugh وفي هذه التجربة تم وضع الطعام تحت إحدى حاويتين ، في حين كان قرد يراقب ذلك ، ولكن لم يسمح له بالوصول مباشرة إلى الحاويتين والطعام، وبعد ثوان قليلة سمح للقرد بالاختيار بين الحاويتين فبناء على ذاكرته وما اختزنه فيها فقد قام بالاختيار الصحيح .

وبعد فترة قام صاحب التجربة باستبدال الموزة بقطعة خس وبدون أن يراه القرد وعندما عرضت الحاويتان على القرد قام بقلب الحاوية الصحيحة فوجد الخس بدلا من الموز ، فبدت عليه علامات الدهشة والإحباط وأبدى رفضه لورقة الخس وانتهج مسلكا للتفتيش كما لو كان يبحث عن الموزة المتوقعة .

وبناء على تلك التجربة وتجارب أخرى لاحقة توصلت إلى نفس النتائج، فقد عرض تولمان الفكرة القائلة بأن الكائن الحي يُكوّن نوعاً من التصور للمكافأة المتوقعة عندما يقوم بالاستجابة .

التعلم في الموقع "التعلم المكاني" Place Learning

الفرضية الأساسية للتعلم في الموقع تنص على أن العضوية الموجودة في متاهة معينة تتحرك وفقا لتسلسل ثابت من الحركات الاتجاهية والعضلية والتي على أساسها تعرف الاستجابة اعتمادا على النشاط العضلي .

يعتقد تولمان بأن الحيوان قادر على انتهاج سلوك يتغير بشكل ملائم تبعا للتوجيهات المتغيرة في الحيوان نفسه، أو في المتاهة والمتعلقة بالبيئة كما لو أن الحيوان يعرف أين يكمن الهدف .

فعلى سبيل المثال، القرد الذي حصل على مكافأة نتيجة اختياره المثلث الأسود مفضلاً إياه عن المربع الأبيض عندما تعرض عليه هذه الأشكال بالتعاقب في صف أفقي إلى اليسار أو اليمين ، سيظل الاختيار هو المثلث الأسود نفسه عندما يتم عرض هذه الأشكال على نحو عامودي غير مألوف للحيوان .

هناك العديد من التجارب الثانوية توضح مفهوم التعلم في الموقع أو التعلم بالهدف، النوع الثانوي الأول من تجارب التعلم في الموقع البديل للتعلم بالهدف تُترك مسألة طبيعة الممر بحد ذاته لكنها تتدخّل في تسلسل الحركات من بداية الطريق الى نهايته.

في إحدى التجارب جيء بجرذان كانت قد تعلمت الركض في ممر ، ومن ثم عملنالها تلفاً معيناً في المخيخ بالرغم من أنّها لم تعد بعد قادرة على التحرك في الممر إلا بحركات دائرية بسيطة إلا انها بقيت قادرة على شق طريقها داخل الممر دونما أخطاء.

وفي دراسة أخرى كانت الجرذان قادرة على تنفيذ ما تدربت عليه من الركض عبر الممر بعد أن تدربت على السباحة عبر المتاهة ، وفيما بعد ظهر أن الجرذان التي كانت باستمرار تُجبر على العوم حتى تصل إلى هدفها عبر المتاهة المائية، صارت تُلاحظ التسلسل الصحيح للمنعطفات عند نقاط ذات اتجاهات اختيارية توصل إلى الهدف ذي المكافأة (الطعام) فقد استطاعت هذه الجرذان أن تركض عبر المتاهة على نحو خالٍ من الأخطاء تقريبا عندما سنحت لها الفرصة لذلك. فيبدو أنها تعلّمت التسلسُل الصحيح للإشارات والعلامات الواجب اتباعها للوصول إلى المكافأة المتمثلة في الهدف، كل ذلك بدون حركات عدوٍ ظاهرة على الإطلاق.

النوع الثاني من التجارب الثانوية للتعلم في الموقع ، تضع العادة الحركية (الاستجابة) مقابل العادة المكانية (الموقع) لتحديد أيهما أكثر قابلية للتعلم ، للإجابة على هذا السؤال فقد قام تولمان وزملاؤه بصنع متاهة مرتفعة على شكل مثلث. إن مجموعة تعلم الاستجابة نشأت بتعاقب عشوائي بين S2 , S1 وكانت الجرذان دائما تجد الطعام إذا اتجهت إلى اليمين وهذا يعني أن الطعام كان في F1 عندما كانت البداية S1 ويكون الطعام في F2 إذا كانت البداية S2 إن مجموعة التعلم في الموقع في المقابل كانت دائما تذهب إلى نفس المكان للحصول على الطعام . هذا كان يعني انه كان الركض باتجاه F1. فالأمر يتطلب انعطافا نحو اليمين إذا كانت البداية S1 ويتطلب انعطافا نحو اليسار إذا كانت البداية S2 في هذه التجربة وكانت مجموعة التعلم بالموقع اكثر نجاحا ، فالجرذان الثمانية جميعها تعلّمت خلال 8 محاولات ، في حين أن الجرذان التي تعلمت عن طريق التعلم بالاستجابة لم تستطع التعلم بنفس السرعة حتى أن خمسا منها لم تصل إلى المستوى المطلوب خلال 72 محاولة تحت هذه الظروف (المتاهة المعروضة) وظهر جليا ان التعلم بالموقع أكثر يُسراً من التعلم بالاستجابة.

أما النوع الثالث من تجارب التعلم المكاني (التعلم في الموقع) فيستلزم استخدام الممرات البديلة عند إغلاق الممر المعتاد. إحدى التجارب المبكرة على الممر المغلق كانت لتولمان وزملائه حيث افترضوا وجود توقعات استدلالية أو بصيرة متنفذة لدى الجرذان أما المظاهر الرئيسية لترتيبات التجربة كانت كما يلي :

هناك 3 ممرات (1 ، 2 ، 3) متدرجة في الطول من الأقصر إلى الأطول فهي بالنتيجة متدرجة حسب الأفضلية. وأثناء التدريب الأول تم إغلاق الممر A ، وهنا تفضل إما 2 أو 3 (أيهما أقصر ؟). لم يتجه الجرذ إلى الممر 3 إلا عند سد الممر 2 هذه المعرفة بطبيعة الممرات وعملية تفضيل بعضها على بعض (1 أو 2 أو 3) تحدث أثناء التدريب التمهيدي .

من مظاهر تصميم المتاهة في الاختبار، إن تلك المتاهة أو التجربة تعرضت للكثير من النقد : حيث أن التلاعب في متغيرات التجربة مثل عرض الممرات وانسدادها والتي يجب ألا تؤثر على المقدرة العقلانية للحيوان ، إلا أنها كانت تسبب ارتباكا في النتائج . أما التجارب السابقة إن دلّت على شيء فهي تدل على أن الكائن الحي يستطيع إصدار انماطاً من السلوك تختلف باختلاف الظروف .

التعلم الكامن

إن التجارب التي قامت تدعم هذا الافتراض وتظهر أن الحيوان يمكنه بسهولة أن يتعلم حل اكتشافه لمرات المتاهة بدون مكافأة طعام ، بحيث أنه إذا قدمت المكافأة فيما بعد فقد يتحسن الأداء اكثر من الجرذان التي لم تقدم لها المكافأة وأحيانا يكون الأداء نفس مستوى أداء تلك التي نالت مكافأة الطعام مرات كثيرة من قبل.

إن كثيراً من التجارب والافتراضات لم توافق على القول السابق بأن التعزيز ضروري قبل حدوث أي تعلم ترابطي على الإطلاق وهذه الفرضية اقترحت من قبل ثورنديك وبافلوف وهل .

في التجربة التي قام بها (تولمان وهونزيل في الثلاثينات) حول اثر تقديم الطعام كمكافأة في متاهة للجرذان ، بعد أن سمح للجرذان بالتجوال فيها عشر محاولات دون أن يُقدّم لها الطعام، فالمجموعة التي تُطعم كل يوم في المتاهة قللّت من أخطائها والوقت المطلوب بسرعة أكبر من المجموعة التي لم تطعم البته، لكن عندما تم تقديم الطعام لهذه الأخيرة تحسّن أداؤها على نحو مفاجئ وصار بنفس مستوى المجموعة التي تطعم باستمرار ، وهكذا يظهر أن المجموعة التي لم تكن تطعم قد انتفعت (استفادت) من محاولاتها المبكرة بنفس المقدار الذي استفادت به تلك التي كانت تطعم. وبما أن هذه الاستفادة لم تتضح أثناء الأداء السابق للطعام المقدم فالتعليم هنا يدعى مستتراً (كامنا). وأن نظريات التعزيز بشكلها القديم لم تكن قادرة على تفسير التعلم الكامن فالأشكال القديمة لنظريات الأثر افترضت أن التعزيز يعمل مباشرة على أساس قوة الاستجابة حيث أن كل ما تم تعلمه يجب أن يظهر جليا أثناء الأداء ، لكن هذا يناقض الأمثلة العملية للتعلم الكامن . فحسب تولمان فإن التعلم قد يحصل (المعرفة بالمتاهات) دونما الحاجة إلى استغلاله بانتظار الظروف المحفزة أو ظروف المكافأة التي تجعله نافعاً.

التعزيز وتثبيت التوقع

عارض تولمان قانون الأثر، حيث أن التعلم فيه يتم عن طريق الترابط بين الأحداث وحيث أن المكافآت والعقوبات العرضية لم تكن ضرورية. ويسلم تولمان بأن الدافع والمكافأة قد يكون لهما أثر غير مباشر، حيث يحددان أي المحفزات تجتذب اهتمام الحيوان موضوع التجربة، لهذا فان جرذاً جائعاً قد يولي الحوافز اهتماما بالموقع إذا كان

مكان إطعامه، وبهذا يزداد معرفته بالموقع الذي يتم إطعامه فيه أكثر من الموقع الذي لا يتم إطعامه فيه.

من تطبيقات الافتراض السابق هي في دراسات التعلم التطبيقي للبشر فالأشخاص موضوع التجربة يفضلون إعادة المواضيع النطقية التي يقال لهم بأنها قيمة يجب تذكرها وهذا يُقوّي ذاكرتهم على حساب المواضيع الأقل قيمة في هذه الحالات فالمكافأة تعمل إشارة إعلامية تساعد الشخص الخاضع للتجربة على انتقاء أحداث معينة ليوليها اهتمامه ليعيدها ويتعلمها .

التعلم الإشاري Sign learning

إن التعلم عند تولمان بجميع أشكاله هو تعلم إشاري يتم عن طريق التوقع، وهو أيضاً عبارة عن إيجاد علاقة بين الموقف الفعلي (الإشارة) والموقف الذي ينشأ مع مسار الفعل (الهدف)، وعن طريق تأكيد التوقع (التدعيم) والذي يحل محل التعزيز (كما قلنا سابقا) يتم التعلم بشكل تدريجي من خلال معرفة الكائن الحي بأجزاء البيئة التي يسعى إلى اكتشافها ، ومن هذه الأجزاء يكّون ألفة شاملة بهذه البيئة (على سبيل المثال المتاهة في تجربته). ويتكون عنده ما يسميها تولمان بالخريطة المعرفية. أي أن الكائن الحي يسعى عن طريق سلوكه الوصول الى هدف ما يتوقعه مسبقا وهنا يستخدم أقصر الطرق التي قد توصله إلى الهدف المراد الوصول إليه .

ويرى تولمان بأن السلوك يبدأ بمؤثرات بيئية أو حاجات فسيولوجية مثل الجوع ثم يتلو ذلك عمليات وسيطية يصعب ملاحظتها بشكل مباشر ، لكن يمكن استنتاجها ويجب أن تفسر هذه العمليات المتوسطة على أسس نفسية دون اللجوء إلى تفسيرات فسيولوجية فهي تتضمن عمليات إدراكية ومعرفية بالإضافة إلى تضمُّنها أهدافاً معينة .

أنواع التعلم Types of Learning

في إحدى مقالات تولمان الأخيرة التي نشرها عام 1949 ميّز ستة أنواع من التعلم هي :

1- النوع الأول :

تشكيل التكثفات أو تركيز الطاقة النفسية على شخص أو شيء معين. إن صاحب هذا المصطلح هو فرويد وقد استعار تولمان هذا المفهوم ليعبر عن الميل للبحث عن أهداف معينة عند اختيار دافع ما .

فالدافع الناتج عن الحرمان من الطعام يقودنا إلى البحث عن الطعام وليس عن شيء آخر ويختلف الهدف من مجتمع إلى آخر . فالمجتمعات التي تُحرّم أكل اللحوم لن يكون هدفها لإشباع دافع الجوع هو البحث عن اللحم فلن يكون هناك تركيز أو تكثيف على هذا الشيء .

إن كلمة (مطلب) التي استعملها تولمان في كتاباته الأولى ثم تركها فيما بعد يمكن اعتبارها مزيجا من الدافع والتكثيف، وعلى هذا فإن دافع الجوع مضافا إليه تكثيف هذا الدافع حول طعام معين يُوجِد طلباً لهذا الطعام .

2- النوع الثاني :

عقائد المعادلة : وهي مشابهة إلى حد ما، مع ما قاله سكنر عن المعززات الاشراطية فهي ليست مجرد اعتقادات بأن الجوائز والعقوبات سيحصل عليها الفرد في بعض الأوضاع ولكنها إدراكات بان الوضع مُعادل للمكافأة أو العقاب وأنه بذلك يكون مثيبا او معاقبا.

ويُعطي تولمان أمثلة من التعلم الاجتماعي المعقد، فحصول الطفل على وسام مدرسي يعادل حصوله على المحبة والتقدير .

إن الشكلين السابقين من التعلم يتوقفان على خبرات الثواب والعقاب .

3- النوع الثالث :

تشكيل توقعات في المجال (Field expectation) إن توقعات المجال كما يقول تولمان ما هي إلاّ إدراكات لطريقة تنظيم العالم والعلاقة بين الأمور وهي بذاتها ما أطلق عليها تولمان في السابق "التوقعات الإشارية الشكلية".

فنحن حين نتعلم الطريق بين مكان واخر فاننا لا نتعلم استعمال الأدوات في تحقيق الغايات وإنما نكوّن توقعات مجالية والخرائط الادراكية تعبر في معظمها عن توقعات مجالية، وهذه التوقعات المجالية تكتسب من خلال الخبرة بالعالم الموضوعي ويمكن للمطالب والمكافآت أن تؤثر فيها بضرورة غير مباشرة عن طريق تغير بؤرة الانتباه عند الفرد ولكن ليس من الضروري أن يكون بينها وبين المطالب والمكافآت صلة .

يمكن القول انه من خلال هذا النوع من التعلم،إن نظرية تولمان هي نظرية تعزيزية وأيضا يعلن تولمان في نظريته بأنها نظرية إدراكية .

4- النوع الرابع :

ينحصر في صيغ الإدراك المجالي فهي كما يقول تولمان طرائق للتعلم أو انعطافات نحو تعلم بعض الأمور بصورة أيسر وأسهل من بعضها الآخر .

وتمتاز هذه الصيغ أنها فطرية إلى حد ما ، ومتعلمة إلى حد آخر.

مثال على ذلك ، ميولنا نحو استخدام اللغة، فإذا تعلم إنسان قطع متاهة فإنه يميل إلى تعلم الأمر على شكل تتابع لفظي لليسار أو لليمين، باستعمال اللغة، وهذا الهدف يميز الإنسان عن الحيوان، ويجعل عملية قطع المتاهة مختلفة، فعلى ذلك فإنّ عملية تعميم تجارب الفئران أو أي حيوانات أخرى على تعلّم البشر أمرٌ غير سليم ولا يدل حقيقة على صحة هذه التجارب.

إن التعلم الأصلي للغة بوصفه مدخلا لتعلم أشياء أخرى هو إذن تعلم صيغة إدراك مجالي ، والفروق في محصلة الذكاء والشخصية بين الأفراد الذين تربّوا في حضارات مختلفة تنسب جزئيا إلى فروق في صيغ الإدراك المجالي، وذلك لأن هذه الصيغ تُنتج فروقا فيما سوف يتعلّمه الأفراد من نفس الخبرة.

5- النوع الخامس :

تمييز الدافع ويقصد به قابلية معرفة الفروق بين الدوافع المختلفة فالحيوان يجب عليه أن يتعلم الفرق بين الجوع والعطش، وهذا التعلم مرتبط بالنوع الأول (تعلم التكثفات) حيث ترتبط المطالب بالأهداف.

ويمكن اعتبار هذا النوع من التعلم تعلماً ثانوياً، وهكذا يعتبر النقاد أن هذا التعلم هو تعلم بدائي جداً حيث أن الطفل بعد اللحظات الأولى من ولادته يميز أن الحليب يلبي حاجته عندما يكون جائعا ، فعندها يبكي ذلك الطفل لكونه جائعاً وبمجرد رؤيته لثدي أمه ، نرى انه يتوقف عن البكاء . وبسبب ذلك يعتبر هذا التعلم تعلما ثانويا .

6- النوع السادس :

الأنماط الحركية Motor patterns : إن المهارات العضلية التي يستخدمها الفرد في الوصول إلى هدفه لم يكن تولمان يهتم بها عند دراسته للسلوك الكلي ، لكنه فيما بعد قال انه لا بد من أخذها بعين الاعتبار في نظرية متكاملة عن التعلم .

تولمان لم يهتم في الإجابة عن أسئلة كمثل كيف يتعلم الإنسان ركوب الدراجة دون أن يسقط ؟ ويقترح نموذج جثري في تفسيرها حيث تترابط المثيرات والاستجابات ونتعلم بالاقتران .

من خلال النظر إلى أنواع التعلم السابقة نرى أن تولمان استعار بعض المفاهيم من كل من فرويد وجثري والنظريات التعزيزية واستعار أيضا من مخططات ليفين من أجل بلورة نظرية كاملة وشاملة لكنّه إلى أي حد نجح في ذلك ؟

موقف تولمان من مشاكل التعلم النموذجية :

1- الكفاءة :

اعترف تولمان بالحاجة إلى قوانين الكفاءة، وإمكانية تدرج المهمات التعليمية من تلك التي تحتاج إلى أقل قدر من الذكاء إلى تلك التي تحتاج إلى أكبر قدر منه ويعتقد تولمان ان الدرجة العالية من محدودية الكفاءات من الناس ناشئة عن انعدام أثر التربية التي ترجح بعض أنواع السلوك على البعض الأخر .

2- التدريب :

قبل تولمان قانون التدريب بمعنى التكرار الذي يجمع بين الإشارة والمعنى والصلة السلوكية التي تربط بينهما، وأن التدريب حسب اعتقاده ليس سبب الاختيار المبدئي للاستجابة الصحيحة ، وذلك لأن مجرد التكرار بدون الوصل لا يوجد صلة، ومن أجل أن نثبت تلك الاستجابة ونقاوم أي تغيير يجب زيادة التدريب عليها.

3- الإثارة (التشويق) :

الثواب والعقاب يعملان على تنظيم تنفيذ العمل أكثر من عملها في تنظيم الاكتساب وذلك بالرغم من أنّهما متصلان بالاكتساب وأنهما يعملان عملا توكيديا وأن الأشياء المستهدفة تثبت الفرضيات او تنفيها . هذا وبسبب من براهين التعلم

المتأخرة فإن قانون الأثر بمعناه العادي كون الثـواب معـززاً للنزعـات الاسـتجابية ليـس مقبولا .

4- الفهم :

يقول تولمان أن العمليات الادراكية جزء من لب السلوك والتعلم، ومن هنا كان موقف تولمان الداعي إلى التعلـم عـن طريـق الاستخلاص المبـدع والتفكـير المختـرع وغيرها . وقد عرّف التعلم على انه تكيّف حسي عقلي يتناسب مع متطلبـات الوضـع. وحيث يكون الوضع ليس متكافئا مع كفاءات المتعلم يحدث تعلم خاطئ ويطلـق عليـه تولمان (تعلم غبي) ويحدث أيضا عندما يقدم على شكل يصعب علـى المتعلـم الوصـول إليه. فقد ركز تولمان على التعلم بالاستبصار الذي أرسى دعائمه الجشطالتيين .

5- الانتقال :

إن التجارب التي قام بها تولمان وزملاؤه حـول التعلـم المكـاني وتغيـير الثـواب وتغيير الدافع والتعلم المتأخر ما هي إلا تجارب تتصل بمشـاكل الانتقـال وهـي القـدرة على استعمال شيء تم تعلمه سابقا في موقف جديد .

إن جميع النظريات الادراكية تحقـق قـدرا كبـيرا مـن الانتقـال شـريطة ان تكـون العلاقات الأساسية في الموقع تمت بقصد من المتعلم .

6- النسيان :

لقد قبل تولمان آلية فرويد في الكبت وقال أن النسيان يحدث عـن طريـق الكـف الرجعي. وقد أكّد أيضا مقاومة التكثفات وعقائد المعادلـة للنسـيان، وقبـل أيضـا فكـرة الجشطالت عن النسيان .

دور الدافعية عند تولمان :

رفض تولمان قانون الأثر الذي قدمه ثورنديك ومبدأ التعزيز عند سـكنر واعتـبر إن الدافعية ترتبط بالأداء . فالتعلم يستخدم حين تكون الحوافز نشـطة وعندمـا تسـتثار تلك الدوافع، تؤدي إلى حالة توتر تقود إلى موضوعات الهدف وهذه التوترات تؤدي إلى النشاط وهـذا النشـاط، بـدوره يوجـه التوقعـات "أو الأبنيـة المعرفيـة" المتاحـة أي أن الدافعية حسب تولمان ليست من عوامل التعلم على الإطلاق فهي ترتبط بالأداء وليس بالاكتساب.

وتلعب الدافعية دوراً هاماً أخراً في اكتساب الأبنية المعرفية فهي التي تحدّد أي جوانب البنية أكثر أهمية للكائن العضوي وأيها يجذب انتباهه وهذه العوامل هي التي تلعب الدور الهام - على حد قول تولمان - في اكتساب المدركات التي هي جوهر التعلم المكاني.

أي أن العلاقات السببية في البيئة ليست كلها مكانية فقد تكون زمانية أو نظامية أو اعتباطية أو منطقية وكما أن وجود موضوع الهدف أو عدمه يحقق الفروض أو ينفيها وبالتالي فإن موضوع الهدف أساسي في تكوين بعض سمات البناء المعرفي.

بعض التطبيقات التربوية لنظرية تولمان في التعلم

لقد كان الاهتمام في السابق من قبل التربويين منصباً على نقل المعرفة الجربة أما في الوقت الحاضر فقد اصبح الاهتمام موجها إلى التلاميذ أنفسهم، وكيفية اكتسابهم لتلك الخبرات والمعارف بأفضل الوسائل.

إن الصورة الجديدة التي اقترحها تولمان هي أن التلميذ نشط وفعال يسمع ويتكلم ويناقش ويقرأ ويُجري التجارب ويجمع المادة بنفسه في المكتبة وغيرها

وعلى ضوء النظرة السابقة لطبيعة التعلم التي اقترحها تولمان وكان لها امتدادات من منظرين أتوا بعده يمكن أن نستخلص ما يلي :

1- إن فهمنا لطبيعة عملية التعلم ساهم إلى حد كبير في توضيح جوانب كثيرة قد يغفل عنها المدرسون والمربون، فإذا عرفنا أن التعلم يمتد إلى جميع السلوكات الإنسانية العقلية والاجتماعية والجسمية والانفعالية ... الخ وليس على الناحية المعرفية فقط فبالإمكان توجيه العملية التربوية نحو وجهات أخرى جديدة تهدف إلى إعداد أفضل للتلميذ. ومن هذه الوجهات، تزويده بالخبرات والمهارات والاتجاهات والقيم ... الخ

2- إن معرفة طبيعة التعلم ضرورية لتخطيط المناهج وتحديد محتواها ووضع خطط المدرس وتحديد نواحي النشاط المدرسي المرتبطة بها.

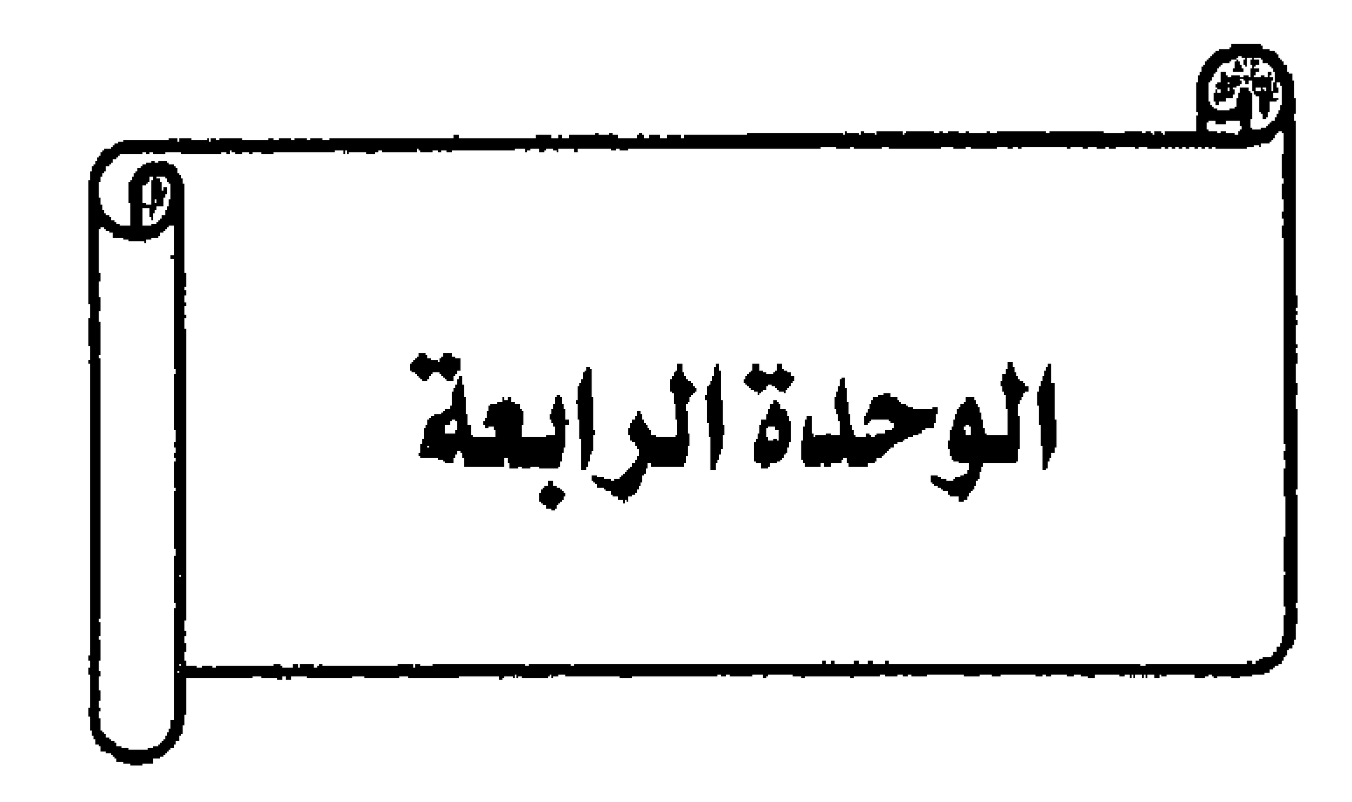
فمثلا إذا علمنا أن الدافع شرط أساسي للتعلم، فإننا بذلك نوظف كل طاقاتنا وأساليبنا ومناهجنا لتحقق لنا هذا الغرض وذلك بوضع نشاطات مختلفة تضمن استثارة دافعية التعلم وإرضاء حاجاته.

3- عندما يوجه المدرس تلاميذه إلى مصادر التعلم الممكنة فإنه يهدف من هذا مساعدتهم على تحقيق غاياتهم .

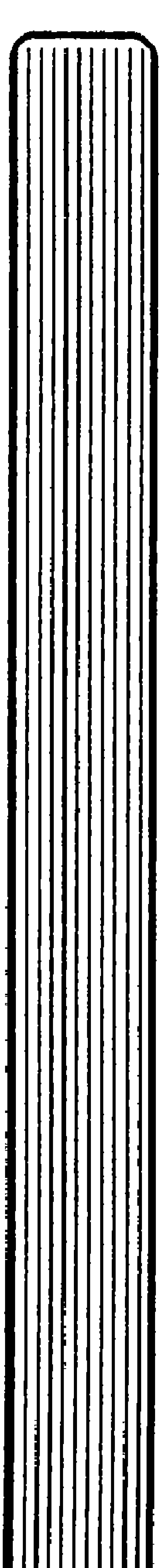
ولكي تحقق افضل عملية تعلم ممكنة فمن أقرب الطرق إلى ذلك هو عن طريق الاتصال المباشر بمصادر الخبرة المختلفة والتعرف عليها عن قرب ودراستها في ظروفها الطبيعية وواقعها الحي، أو عن طريق الوسائل البديلة إذا كانت تحقق نفس النتائج .

يمكن القول أن هنالك تجاوبا كبيراً جداً بين أفكار تولمان في التعلم وبين الممارسات التربوية في المدارس ، فالمدرسين أثناء عملهم داخل غرفة الصف فإنهم يعملون ويسألون كمثل، ما معنى هذا ؟ ، ماذا تتوقع ؟ فكر ... الخ

ومع أن هذا العرض البدائي لأسلوب حل المشكلات لم يتبلور بعد ، عند تولمان بمفهوم واضح كما هو عليه الآن في نظرية حل المشكلات لكن هذه المفاهيم كانت أساساً لبلورة نظرية من هذا النوع التي قامت على افتراضات تولمان في التعلم.







نظرية جثري الإشراطية الاقترانية في التعلم

نظرية جثري الإشراطية الاقترانية في التعلم

مقدمة :

يعتبر ادوين جثري Edwin R.Guthrie (1886-1959) أكثر العلماء الذين ثابروا على التقليد السلوكي متأثراً بموقف واطسن الأصلي.

فمنذ عام 1914 وحتى تقاعده عام 1956 كان جثري أستاذا في جامعة واشنطن ومعنى ذلك إن عمله الجامعي بدأ يعد عمل واطسن بعشرة سنوات، وهو لم يدرس على يد واطسن قط، ولقد كانت دراسته الجامعية فلسفية - اكثر منها سيكولوجية - ومع ذلك فان تفسيره للتعلم يبدو اكثر شبها بتفسير واطسن لو أتيح له أن يعمل في الموضوع عقدا آخر من السنين. ولقد نشر كتابه المسمى (سيكولوجية التعلم the psychology of learning) عام 1935 وراجعه عام 1952 ، ونشر الشكل النهائي لنظريته عام 1959 .

إن نظرية جثري تعتبر نظرية شرطية مؤسّسة على الارتباط والعامل الرئيسي الذي يلعب دوره في ربط مثير معين باستجابة ما هو الاقتران . والاقتران هنا غالبا ما يكون ارتباطا زمنيا ، فنحن لا نجد في كتابات جثري وتابعيه غير مفهوم الاقتران الزمني .

والسلوك في نظرية جثري هو حركة والحركة ينشأ عنها عمل. ووظيفة علم النفس التربوي هي تحقيق عملية التعلم عن طريق التعلم بالعمل، وهذا الاقتران بين موقف استثارة وعمل هو الذي يزيد من سرعة تعلم الطفل .

والحركة التي تنشأ عن احتكاك الكائن الحي بموقف يمكن أن تُعتبر مثيراً لحركات أخرى تالية. وتتابع الحركات يؤدي إلى ظهور استجابة صحيحة هي الاستجابة الأخيرة . وهذه الأخيرة هي التي تثبت عند الحيوان .

أخيرا فان التعلم يَحدث في أول عملية ترابط بين المثير والاستجابة وما دور التكرار إلا صقل الاستجابة . وممارسة الاستجابة في مواقف مختلفة .

المفاهيم الأساسية Basic concepters

أدخل جثري القليل من العبارات أو المصطلحات الجديدة في نظريتــه إلى جـانب المصطلحات المستعملة من قبل الكثير من المنظرين في ذلك الوقت

- الارتباط Association :

إن الأساس في نظرية جثري للتعلم (الإشراط) هو تشكيل علاقة ارتباط ما بـين المثير والاستجابة . ويُفهم الارتباط على أنه ميل حـدوث استجابة مـا لمثير مـا عندمـا تكون الاستجابة قد حدثت من قبل في حضـور ذلـك المثير (وبذلـك فـان الاستجابة تصبح مرتبطة بذلك المثير).

- الكف الارتباطي Associative inhibition :

ويعتبره جثري انطفاء، فوفقاً لجثري فـان الإرتباطـات لا تخضـع لعمليـة التدهـور التدريجية خلال الإنطفاء بل إن الاسـتجابة في الأرتبـاط تسـتبدل أو تعـوض باسـتجابة بديلة والتي تكون متعارضة مع الاستجابة الأصلية، وبالتالي فإن الانطفاء يصبـح عمليـة لتشكيل ارتباطات جديدة وكفية. أي بعبارة أخرى عندما يصاحب مثير باستجابة جديـدة ويكون هذا المثير قد سبق وصاحب استجابة ما أخرى وكانت الاستجابة الجديدة متباينة تماما مع الاستجابة القديمة فإن الارتباط الأول يحذف تماما .

- الكف Inhibition :

إن الاستجابات الانفعالية مثلها مثل الحركات العضليـة ويـرى جـثري بأنـها في بعض الأحيان تُعلق بحدوث نشاط آخر، وهو يرى العمليـة الكفيـة كحـادث في الجـهاز العصبي المركـزي ، حيـث أن إعاقـة العصـب تحفـز الاستجابة بفعـل حـدوث الدافـع لاستجابة أخرى.

- التعلم learning:

يمكن فهم التعلم في نظرية جثري ببساطة على انه القدرة علـى القيـام بسـلوك معين بطريقة مختلفة ودائمـة في موقـف مـا وهـذه المـيزة او الخاصيـة الـتي تمـيز سـلوك الكائنات عن التغيرات الناتجة عن التعب .

- **الحفاظ على المثير maintaining stimulus :**

تظهر الدافعية في نظام جثري في مجموعة من المثيرات المستمرة الداخلية والتي تدوم إلى غاية الوصول إلى الاستجابة الكاملة (الاستجابة الهدفية) . هذه المثيرات مع المثيرات الناتجة عن الحركة كثيرا ما تكون مهمة في الحفاظ على النشاط المتكامل الموجه لتحقيق الهدف .

- **الحركة Movement Produced Stimuli :**

كان اهتمام جثري منصبا في المقام الأول على الحركات العضلية اكثر من اهتمامه بالنتيجة أو الهدف المتمثل في أنماط سلوكية متكاملة . فالهدف السلوكي يمكن ان يقال عنه انه عمل ما في حين تكون الحركة هي الاستجابة الأولية ، وبعبارة أخرى هي الجزء من العمل الذي يرتبط بالمثير. وعن طريق التمييز بين العمل والحركة (فالعمل يتضمن مجموعة من الحركات)، استطاع جثري أن يفسر التحسن التدريجي للأداء في التعلم على الرغم من أن تكوين الارتباطات بين المثير والاستجابة يتم بطريقة تدل على انهما يتمّان في أن واحد .

المثيرات الناتجة عن الحركة : movement - produced stimuli

يؤكد جثري بأن كلّ حركة هي مثير لجهاز الاستقبال في العضلات والأوتار والمفاصل وكذلك كمثير للمنبهات الخارجية من خلال نتائجها ويساعد هذا المفهوم في فهم سلسلة الحركات المتكاملة المعقدة .

- **العقاب punishment:**

يُنظر للعقاب في نظرية جثري على أنه مثير، وبذلك فإن المثير العقابي لا يلغي أو يضعف الارتباطات، ولكنه يشتمل حركات أو أفعال جديدة . والعقاب يعتبر عملية لاستثارة استجابة جديدة تكون متعارضة مع الاستجابة المعاقبة ويمكن أن نعوضهما بالارتباط مع المثير ذي العلاقة .

- **المكافأة Reward :**

مثل مفهوم العقاب في نظرية جثري ليس هناك أحداث فريدة تعد على أنها مكافأة ، فهي عبارة عن شكل آخر من المثيرات والتي غالبا ما تحدث عند نهاية حدوث

السلوك . ويقال بأن للمكافأة تأثيراً للمحافظة على الارتباطات المسبقة وذلك لأنها تعمل على تغيير العضوية من موقف او وضع معين وتمنع تشكيل الارتباطات ما بين المثيرات والاستجابات الجديدة .

الافتراضات الأساسية للنظرية Basic propositions

1- التعلم هو ارتباط بين المثير والاستجابة :

learning is an association between stimuli and response :

إن أحكام نظرية جثري تقع أساسا في مبدئه الوحيد والبسيط للتعلم: "إن مجموعة المثيرات التي تصاحب حركة ما تميل عند تكرارها أن تكون متبوعة بتلك الحركة . وقد صرّح جثري عن الشكل الأساسي للمبدأ عما يقارب الربع قرن ، وعباراته الأساسية لا تحتوي على إشارة للتعزيز ، الدافعية ، العقاب ، أو أي متغيرات أخرى كالتي ادخلها هَلْ Hull وثورنديك وتولمان في نظرياتهم" .

إن مبدأ جثري الأساسي في التعلم يعتبر مضللاً، وعلى كل حال فإن المقدمة الرئيسية هي أنه عندما يحدث مثير واستجابة مع بعض (معا في الزمن) فان تكرار المثير سيجر تكرار الاستجابة. ولهذا السبب تعتبر نظرية جثري نظرية الاقتران في التعلم.

ويُحدّد جثري المثير على انه أي تغيير في العالم الفيزيائي والذي يستدعي استجابة .

إن مفهوم المثير يُشير إلى صورة البيئة التي تؤثر على مستقبلات الحس بما في ذلك الضوء ، اللمس ، الصوت ، الذوق ، مجتمعة أو كل واحدة لوحدها ، وتعتبر هذه النظرة نظرة فيزيائية للعالم وهي خاصية السلوكيين في سنة 1930 وقد عدّل جثري مفهوم المثير عنده وذلك بالتركيز على آلية الانتباه.

ونلاحظ بان مفهوم جثري للاستجابة كان أقل نمطية، فهو يُميز بين النماذج المعقدة من السلوك والحركات العضلية المفردة والتي تكون في مجموعها فعلا ما . فالقط الذي يتعلم سحب سقاطة الباب ليفتح بابا صغيراً ليخرج منه فقد تعلم عملاً وهو سحب السقاطة. ووفقا لجثري فان الحيوان يجب أن يلاحظ فعليا وهو يتعلم سلسلة من الحركات الفردية التي تتضمن عضلات ساقية ، رقبته ، ظهره واجزاء أخرى من جسمه .

إن مبدأ الإشراط في نظرية جثري يؤكد على العلاقة ما بين حركـات العضـلات والمثيرات في بيئـة الحيـوان وليـس بـين حركـة إسـقاط السـقاطة والمنبـهات الخارجيـة Cuesالمرتبطة بها . وعلى سبيل المثال فإن الحيـوان يتعلـم ان يحـرك عضـلات معينـة في ساقيه وكتفه عندما يرى السقاطة. إن حركـة هـذه العضـلات كـانت هـي الاسـتجابات الأخيرة التي حدثت بحضور أو بوجود السقاطة .

إن تعلم أي حركات سلوكية تعتبر عمليـة لتشـكيل ارتباطـات متعـددة مـا بـين ملامح او صور البيئة (المثيرات) وحركات عضلية معينة (الاستجابات).

2- الحركات هي نفسها تعتبر مصدرا للمثيرات:

movements themselves are a source of stimuli :

يؤكد جثري بأنه إلى جانب البيئة الخارجية فان الاستجابات تقدم مصدراً آخر من المثيرات للسلوك بصـورة عامـة فـهي المثـيرات العضليـة الذاتيـة proprioceptive أو الباطنية interceptive الناتجة عن العضلات أو عن أحداث داخلية أخرى .

إن الارتباط ممكن بين الحركة والمثيرات المتبقية من حركة سابقة نتيجة للارتبـاط الزمني الشديد ما بين الحركات المتتابعة، ولذلك فان المثيرات الناتجة عـن الحركـة تعتـبر مثيرات تكون الحركة مسؤولة عنها مباشرة، فما يقوم به الإنسان من عمل يكون بطبيعة الحال هو المُحدّد الرئيسي لما سيقوم به مستقبلا لأن ما يفعله الآن يشـكل الجـزء الأكـبر من المثيرات التي ستؤثر على عضلاته .

إن أهمية المثيرات الناتجة عن الحركة تكون أكثر وضوحا في حالة السلوك المعقـد وفي بيئة تعتبر أقل تعقيدا، وبعبارة أخـرى إذا لم يمـر الموقـف الخـارجي بتغـيرات كثـيرة ولكن حدث في ذلك الموقف سلسلة من الحركات المتكاملة، فـان النظريـة الـتي تعتمـد بصورة كاملة على الارتباطات بين المثـيرات والاسـتجابات كأسـاس للسـلوك تتطلـب مصدرا من الإشارات الإضافية للسلوك. وإذا كانت كل استجابة تنتج المثير الذي يـهيء الجو للاستجابة التالية، فإنه يمكن الحفاظ على العمـل السـلوكي في غيـاب تفسـيرات المثيرات الخارجية الواضحة.

ويقول كل من Hilgard و Bower إن مثل هذه المثيرات الناتجة عن حركة خفية تقدم تفسيراً دائما للسلوك والذي لا يمكن أن يستدل عليه من العلاقة الخارجية للمثير والاستجابة . إن مفهوم أو مبدأ المثـير النـاتج عـن الاسـتجابة يشـكل الأسـاس الحـالي لعملية تحليل التسلسل.

3- التعليم عملية كل شيء او لا شيء learning is an all or none process :

في زمن جثري أدخل المنظرون آليات في مبادئ التعلم ليفسروا بها التدرج الحاصل في عملية التعلم .في حين يرى جثري بأن التعلم يحدث كله في مرة واحدة ولا يوجد في مبدأ الترابط لديه مكاناً لتقوية تدريجية لعلاقة المثير-الحركة. فإذا حدث مثير واستجابة معاً يتكون ارتباط بينهما فورا وهذا ما يطلق عليه مبدأ تعلم الكل أو لا شيء .

وتبدو وجهة النظر هذه متعارضة مع طبيعة التعلم الواضحة، حيث من النادر أن أي نمط من الأنماط السلوكية يمكن تعلمه كله في مرة واحدة، فالتدريب والممارسة تؤدي في اغلب الحالات إلى الإتقان.

وبالرغم من أن هناك حالات من التعلم تتناسب مع نموذج الكل أو لا شيء . إلا أن التحسن التدريجي في الأداء عبر محاولات كثيرة يكون في الغالب المجرى الأكثر شيوعا في السلوك في تعلم المهمات. إن نظرية جثري تعالج حالياً أثر التدريب أو الممارسة بصورة جيدة وخاصة في حالة السلوكات المعقدة. هنالك نتيجة طبيعية لمبدأ جثري الأساسي في التعلم وهو مبدأ الجدة أو الحداثة Recency concept وقد سُمّي فيما بعد مبدأ آخر فعل principle of postremity وأساس هذا المبدأ هو أن الارتباط الأخير والأكثر حداثة ما بين المثير والاستجابة هو الذي يُحتفظ به . وإن أحسن متنبئ وبدقة عن أي استجابة سوف تحدث بالنسبة لمثير ما هي الاستجابة الأخيرة التي حدثت في وجود المثير. وإذا كان هناك شيء ما يحث العضوية لعمل استجابة مختلفة عن التي ارتبطت مرة من قبل مع المثير، فان الاستجابة الجديدة تأخذ مكان الاستجابة السابقة إن هذا المبدأ مهم أيضا في فهم عملية الكف والنسيان.

4- إن انطفاء الاستجابة هو عملية ارتباط :

Extintion of Responding is actually a process of assosiation :

مبدأ جثري في الارتباط يفسر تشكيل العلاقة ما بين المثير والاستجابة ولكن كيف لا يحدث تعلم الاستجابات أو كيف تنطفئ في هذا النظام ؟

إن أي عادة متعلمة يمكن أن يُقضى عليها بتشكيل رابطة جديدة بين المثير والاستجابة تحتوي على مثير الارتباط السابق واستجابة مختلفة ويجب أن تكون الاستجابة نفسها متعارضة مع الاستجابة السابقة لتمنعها من الحدوث عند وجود المثير

وتشبه هذه الحالة في بساطتها حالة معارضة بين حركات العضلات مثلا، فالطفل لا يستطيع أن يبكي ويبتلع الطعام في آن واحد بسبب العضلات المتعارضة المتداخلة في العملية معاً ولذلك فان أي ارتباط ما بين المثير والبكاء يُفترض انه سيكف بواسطة الارتباط ما بين المثير و الأكل .

إن تحليل الكف والانطفاء ينطبق على ظاهرة النسيان بصورة جيدة فمع مرور الزمن تحدث استجابات جديدة في حضور المثيرات التي ستكف الاستجابات القديمة ولذلك فإن عدم القدرة على تذكر حدث معين أو شخص معين يمكن أن يرجع إلى الأحداث الأكثر حداثة التي حدثت في عمليات الارتباط عند الفرد. وعبارة الكف الرجعي قد استخدمت لوصف مثل هذا الشكل من النسيان .

إن وجهة نظر جثري الرئيسية عن الانطفاء والنسيان هي نفسها مفهومه عن الاستجابة الكفية، حيث أن حدوث رابطة ما، وعندما تترسخ أو تتوطد مع المثير فلا يمكن أن تضعف إلا إذا تدخلت استجابة بديلة للمثير مع الاستجابة الأصلية.

والاستجابة الجديدة يمكن اكتسابها من إحدى الطرق الأربعة :- في الحالة الأولى فإن المثير قد يكون تحت عتبة الإدراك وبالتالي لا يثير الاستجابة. وفي الحالة الثانية: قد لا تحدث الاستجابة بسبب التعب، في الحالة الثالثة: قد تحدث استجابات تتنافس مباشرة مع الاستجابات الأصلية ، وفي الحالة الرابعة قد يقدم المثير خلال مرحلة عدم الاستجابة.

5- المكافآت ليست ضرورية للتعلم :

Rewards are not necessary for learning :

عندما كان جثري يقوم بوضع مبدأ الارتباط بالاقتران في صورة رسمية كان قانون الأثر لثورنديك يتمتع بتأثير مهم على الطلبة المهتمين بموضوع التعلم، حيث أكّد ثورنديك على الرابطة بين المثير والاستجابة بأنها تقوى إذا أحدثت الاستجابة حالة من الإشباع والرضى. ومن وجهة نظر سكنر فان مفهوم التعزيز قد طُبقّ على الحوادث التي تقوي بعض أنواع السلوك . وقد أعاد Hull أيضا التأكيد على قانون الأثر في نظريته تشكيل قوة العادة ، وقد تأثر علم نفس التعلم خلال عشرات السنين بمفاهيم التعزيز كما صاغها هؤلاء المنظّرين الثلاثة .

أما جثري فعلى العكس من ذلك حيث أكد طوال حياته العلمية بان التعلم هـو في حد ذاته عملية ابسط من ذلك، ولا يتطلـب التعزيـز لتشكيل الروابـط بـين المثير والاستجابة وان الاقتران الزمني يكفي، ولكن ماذا عن البراهين المختبرية الـتي أجراهـا منظرو الأثر عن التأثيرات القوية للمكافآت على القطط في صنـاديق الألغـاز puzzle boxes وعلى الفئران في صناديق الإشراط الإجرائي ؟ فالفار الجائع الذي يجد الطعام في الصندوق سوف يجري بسرعة اكبر للحصول على الطعام ، وسوف يتوقف عـن الجـري بالتدريج إذا أُبعد عنه الطعام فإذا كان تقديم الطعام لا يعمـل كمقـو وسـعيه لا يعمـل كمضعف لحركة الجري في هذا الموقف، فكيف لنا أن نفسر هذه الآثار القوية ؟

إن الحل من وجهة نظر جثري كان على أساس المثيرات المسـيطرة علـى عمليـة الجري، أو أي استجابة أخرى من فئة الاستجابات الادائية، وهـو يؤكـد بـأن الاسـتجابة الأكثر حداثة التي حدثت بوجود مثير ما هي الاستجابة التي تبقى كجزء من الارتبـاط . وفي حالة الفأر الذي يجري في الممر فـإن إشـارات الممـر تصبـح مرتبطـة بالاسـتجابات الحركية لأنها تكون آخر الحركات التي حدثـت قبـل الوصـول إلى الصنـدوق. والطعـام يعمل على التغيير المفاجئ للمثيرات الخارجية التي تصطدم بالحيوانات في نهاية سـياق الممر. ولذلك يعمل علـى حفـظ أو إبقـاء أي ارتباطـات سـابقة. وفي هـذه الحالـة فـان الارتباطات الأكثر دلالة هي الجري في الممر والذي يتشكل بـالضبط قبـل الوصـول إلى الهدف، ولذلك فان الطعام في حد ذاته ليس هدفاً خاصاً يعمل على تقوية السلوك فهو مجرد تغيير درامي في عالم الحيوانات يتبع مباشرة حـدوث الاسـتجابة وبذلـك يمنـع فـك الارتباط الذي شُكِّل من قبل .

6- الدافعية ببساطة هي إثارة داخلية مستمرة :

motivation is simply persistent internal stimulation :

إن دافعية العضوية الجوع، العطش أو حالات الراحة والانزعاج ليـس لهـا مكـان أساسي في نظرية جثري للتعلم فحالة الدافعية مهمـة فقـط لأنـها تُحـدّد وجـود وقـوة الحركـات الـتي تدخـل في علاقـة الارتبـاط فـالدافع مـهم فقـط لسلسـلة المثـيرات والاستجابات التي تحدث وخاصة سلسلة الاسـتجابات الكاملـة مثـل الأكـل، الشـرب، التزاوج وغيرها. والحركات التي تحدث ترتبط بالإشارات المتزامنة، فإذا تصرف قط جائع بطريقة تختلف عن قط مغذى فان حركاته ستختلف، وبالتالي سيكون تعلمه مختلف، فهو

يتعلم ما يقوم به وهو يعتبر أكثر أهمية مما تكون عليه حالة الدافعية لديه. والدوافع مهمة في أنها توفر المحافظة على المثيرات والإبقاء على العضوية نشطة حتى الوصول إلى الهدف، والهدف يزيل هذه المثيرات ويصل بالنشاط إلى النهاية.

7- المهم في العقاب هو السلوكات التي يثيرها :

The important thing about punishers is the behaviours they evoke :

في الوقت الذي ظهرت فيه أفكار جثري الأولى لم يكن علماء النفس على وضوح فيما يتعلق بطبيعة العقاب وأثره. كان رأي ثورنديك بأن العقاب يُضعف الرابطة بين المثير والاستجابة بطريقة مغايرة للطريقة التي يقويها التعزيز. وفي سنة 1939 غيّر رأيه ولخصه بان العقاب لا يعمل مباشرة على إضعاف الرابطة بين المثير والاستجابة التي تسبقهما وكان ذلك مبنيا على تجاربه الخاصة، فمثلا قولنا لشخص ما، هذا خطأ بعد بعض الارتباطات اللفظية لم يكن لها أثر واضح في إضعاف استجاباته وقد تبعه عدد من المنظرين، وقد برهن جثري بأنه ليس ما يفعله العقاب لإضعاف السلوك السابق الذي يجب تفسيره، ولكن السلوك الذي يسببه العقاب. فإذا استخدمنا الصفعة كعقاب بعد سلوك سيئ فإن فعاليته في وقف او إزالة السلوك تتوقف على أمرين :

أولا : يجب أن يسبب العقاب سلوك متعارض مع السلوك المعاقب .

ثانيا : إن السلوك المتعارض يجب أن يحدث في مجال السلوك الأصلي لكي يرتبط مع الإشارات وبالتالي يتداخل مع الاستجابة المعاقبة .

إذن فمن حيث الفعالية فان العقاب يعتبر عملية تتداخل فيها الارتباطات الجديدة مع الارتباطات المعاقبة والتي تتشكل في وضع ما بحيث تسمح للعضوية بان تتجنب العقاب .

وقد ضرب جثري مثالاً على مبدأ العقاب بأم تناقش طفلها الذي يجري في الشارع وهو يقترح بأن تضرب الأم طفلها على وجهه لكي تسبب حركة بعيدة عن منعطف الطريق بدلا من أن تضربه من الخلف والتي تسبب حركة أو دفعه للأمام وقد كانت نتائج التجارب مشجعة لتحليل جثري. ويعتبر العقاب شكلاً من أشكال تغيير السلوك وكثيرا ما يكون له نفس قوة المعزز، ولذلك فإنه يبدو أن إتباع الاستجابة بعقاب يكون فعالا بنفس درجة إتباعه بمكافأة في الحفاظ على ارتباطات المثير والاستجابة السابقة.

8- الانتباه يتضمن استجابة نشطة في العضوية :

attention involves an active response of the Organizm :

راجع جثري مفهومه للمثير فهو الآن يعترف بالدور الفعّال الذي تلعبه العضوية في اختيار المثيرات المتاحة وكما يقول جثري : إن ما يجري ملاحظته يصبح إشارة لما يجري عمله، إضافة إلى ذلك أن عملية ملاحظة مظهر من مظاهر البيئة عندما يرتبط زمنيا مع أي سلوك حادث فان الانتباه يصبح النقطة التي يحدث عندها التعلم. وبعبارة أخرى لكي يتم اقتران المثير بالاستجابة وبالتالي يتم ارتباطهما فإن استجابة العضوية في اختيار المثير تكون شرطا أو متطلبا أساسيا .

موقف جثري من بعض مشاكل التعلم

لعل من المفيد من أجل المقارنة والمزيد من الإيضاح أن نلخص موقف جثري من بعض مشاكل التعلم النموذجية :

1- الكفاءة Capacity :

إن جثري لا يعالج مشاكل الكفاءة بصورة رسمية بالرغم من انه يعترف بوجود فروق بين أنواع المخلوقات وبالرغم من اعترافه بقيمة النضوج بوصفه محدداً لعدد من صنوف الأعمال، إنه يفترض أن أية استجابة تستطيع العضوية أن تقوم بها تستطيع أن ترتبط بأي مثير تستشعر به العضوية . ولو أحب الإنسان أن يلح في استقراء نظام جثري لوجد أساسا للفروق في الكفاءة فيما يخص تفريق الحركة وتمييز خواص الإشارات المنبهة وعلى كل فليست الحيوانات متساوية في أجهزتها المستقبلية وسرعة عملها.

2- التدريب :

التدريب يمثل الإشارات المنبهة (التلميحات) إلى حركات محددة حتى تأتي عائلة كاملة من الاستجابات والتي تعود إلى المخرجات والتي وصفت اجتماعيا بأنها أداء ناجح لأن المهارة تمثل مجتمع من العادات فيظهر التعلم ليتراكم بالإعادة .

3- الإثارة (الدافعية) motivation :

تؤثر الإثارة في التعلم بصورة غير مباشرة وذلك عن طريق ما تدفع الحيوان إلى عمله. والثواب أمر ثانوي بخلاف ما هو عليه الحال عند ثورندايك حيث يعتبره أمراً أولياً فهو يقول إنه يؤثر لأنه يبعد الحيوان عن الوضع المثير الذي تم فيه حصول الاستجابة (الصحيحة). إنه لا يقوي الاستجابة (الصحيحة) ولكنه يحول دون إضعافها، وذلك أنه ما من استجابة جديدة يمكنها أن ترتبط بالإشارات المنبهة التي كانت قد قادت إلى الاستجابة الصحيحة، وهكذا يكون ثمة تقوية بسبب استبعاد الاستجابة للإشارات المنبهة الأخرى. أما العقاب فيقوم بأمور عدة دفعة واحدة، وبصورة عامة فان تأثيره في التعلم محدود بما يدفع العضوية إلى عمله ونستطيع في هذا الصدد تمييز أربع حالات من العقاب :

أ- العقاب الخفيف يمكن إن يكون مثيراً فقط للسلوك الجاري دون أن يقطعه .

ب- العقاب الأقوى يمكن أن يبطل العادة السابقة عن طريق تأديته إلى سلوك مضاد وذلك بحضور الإشارة المنبهة للعادة السابقة .

جـ- العقاب المستمر يفعل فعل الدافع وينتج مثيرات مقوية تُبقي العضوية فاعلة إلى أن تجد متنفسا لها وحينئذ تكون النتائج بالنسبة للتعلم شبيهة بنتائج الثواب إن الفعل الذي يقود إلى الأمان مثيب وذلك لأنه يوقف العقاب وهو بإزالة المثيرات المقوية يحول دون عدم تعلم الفاعليات التي تجري بوجود هذه المثيرات .

د- إن المثيرات التي كانت قد رافقت العقاب تنتج سلوكا كان قد حدث اثر العقاب نفسه وفي هذا مثال على الاستجابة التوقعية للسلوك التجنبي. إن الإشارات المنبهة للتجنب يجب أن تكون حاضرة وقت العقاب إذا أردنا حصول التوقع .

4- الفهم: understanding :

يسخر جثري من مفهوم (التبصر insight) بالرغم من قبوله بأن التعلم المقرون بالتنبؤ عن نتائجه يمكن أن يحدث. ويميل جثري إلى إنكار التعلم بالتبصر شأنه في هذا شأن ثورندايك، كما يميل إلى إبراز أهمية الطبيعة الآلية والتكرارية لمعظم التعلم الإنساني والحيواني، وهو يفسر التعلم المقرون بالتنبؤ على أساس من الاستجابات المشروطة التوقعية القائمة على الخبرة السابقة وبالتالي غير المنافية لمبادئ الترابط .

5-الانتقال transfer:

ينتقل التعلم إلى أوضاع ومواقف جديدة بسبب وجود عدد من العناصر المشاركة بين الجديد والقديم ، وفي هذا يبدو موقف جثري مشابهاً لموقف ثورنديك ولكنه مع ذلك يعزو الأهمية إلى المثيرات الناتجة عن الحركات وهذه هي إضافة جثري إلى نظرية ثورنديك في هذا الصدد . وبسبب من مبدئه عن الاستجابات التي تصبح مشروطة لكل المثيرات العارضة المترابطة فان جثري لا يتوقع إلا قليلا من الانتقال وفي رأيه إن الطريق الوحيد الأمين للوصول إلى السلوك المرغوب فيه في وضع جديد، هو التدرب على هذا الوضع الجديد وما عليك لكي تستطيع العمل في مواقف وأوضاع مختلفة، إلاّ أن تتدرب على العمل في هذه الأوضاع والمواقف المتنوعة .

6-النسيان forgetting :

يُقال إن التعلم يكون دائما إلاّ إذا تدخل فيه تعلم جديد. ومن هنا كان النسيان كله معزوا إلى تعلم استجابات جديدة تحل محل القديمة، ويمكن أن يتم النسيان تدريجيا لنفس الأسباب التي يكون فيها التعلم تدريجيا ويتوقف التذكر عل كثير من العادات والإشارات المنبهة وكذلك فان الإشارات الثانوية تصبح تدريجيا مرتبطة باستجابات جديدة .

إبطال العادات Breaking of habits

اقترح جثري ثلاثة طرق لإضعاف العادات السيئة:

1- الأولى:

هي تقديم المثيرات المُراد إبطالها ولكن بدرجة ضعيفة بحيث لا تحدث الاستجابة غير المرغوب بها، من أمثلتها تعويد حصان على وضع السرج عليه وذلك عن طريق البدء بوضع بطانية خفيفة ومن ثم التدرج حتى الوصول إلى السرج والأجهزة الكاملة، ولكن الحذر من جعله يجفل في أي خطوة من الخطوات . وهذا الأسلوب يدعى أسلوب التحمل toleration method أو طريقة العتبة حيث يقال ان المثير موجود تحت عتبة الشدة بالنسبة للاستجابة ومن هنا جاءت التسمية. وبعد لك تزداد قوة المثيرات بصورة متدرجة وفي مناسبات متتالية بحيث لا تحدث الاستجابة غير المرغوب فيها إطلاقا . وهذه

الخبرات المتكررة بالنسبة للمثيرات الضعيفة ترفع العتبة بحيث تصبح المثيرات القوية دون العتبة. ثم يأتي حين من الوقت نستطيع فيه تقديم المثيرات بقوتها التامة دون أن تستمر الاستجابة .

2- الطريقة الثانية :

يمكن تسميتها بطريقة الإرهاق exhaustion أو التعب fetigue حيث تستمر هنا الاستجابة التي يُراد حذفها المرة تلو الأخرى إلى أن يتعب الفرد لدرجة يتوقف معها إجراء الاستجابة ويقوم بعمل شيء آخر بدلاً منها . وهذه الاستجابة الأخرى هي الاستجابة التي تميل للحدوث حين تقدم المثيرات مرة أخرى وهنا يُعطي جثري مثالاً فتاة صغيرة غير مطيعة عندها عادة إشعال أعواد الثقاب فبعد أن فشل التقريع والعقاب استطاعت أمها أن تقضي على عادتها بإجبارها على إشعال علبة كاملة من أعواد الثقاب بصورة سريعة متلاحقة، وقد أصرت الأم بعد أن أظهرت الفتاة تعبها من اشعال أعواد الثقاب على أن تتابع إشعالها، فبدأت الفتاة تقاوم الأم رامية علبة الكبريت أرضا ومبعدة إياها عنها. إنّ الفتاة في هذه النقطة أظهرت استجابات جديدة معاكسة للرغبة في إشعال عيدان الثقاب وربطتها برؤية علبة الثقاب . وفي المرّة القادمة التي لاحت لها فرصة إشعال عيدان الثقاب لم تُبد الفتاة أي ميل لفعل ذلك وتمثل هذه الطريقة إلى ابعد حدود التمثيل اعتماد جثري على فهمه الخاص لقانون الجدة (أن يفعل الإنسان ثانية ما كان قد فعله مؤخرا) ونبذه لقانون التكرار ففي هذه التجربة أشعلت الفتاة من عيدان الثقاب أكثر مما كانت تُشعل في المعتاد ، لكن آخر شيء فعلته كانت رمي علبة الكبريت بعيدا، ولذلك فان استبعاد علبة الكبريت كان الشيء الذي مالت إلى فعله في المرة القادمة التي رأت فيها علبة الكبريت.

3- الطريقة الثالثة :

هي تقديم المثيرات عندما تمنع الملامح الأخرى في الموقف ظهور الاستجابة غير المرغوبة مثال على ذلك مقدم من جثري، هو تدريب كلب على عدم التقاط وأكل الدجاج وذلك عن طريق ربط دجاجة ميتة على رقبته . وبمحاولة الكلب جاهداً التخلص من جثة الدجاجة يتطور لديه استجابة تجنب أكل الدجاج. هذه التكنيكات في إبطال العادة استُخدمت وطُبِّقت ببراعة اكثر من قبل الأطباء النفسيين الحديثين في مساعدتهم لمرضاهم على مواجهة عواطفهم الضعيفة ومشاكلهم السلوكية.

ومن الأمثلة على ذلك إضعاف أو إزالة الحساسية عند ولبي Systematic desenitigation

ويتم ذلك عن طريق :

الوجه الأول : استخدمت لإزالة حالات القلق الشديد والفوبيا لمواضيع معينة مثال حالة رجل أعمال لديه خوف وهمي (فوبيا) من الركوب بالطيارة يقوم الطبيب النفسي مع المريض بتعريف (هرم المثيرات) وهو سلسلة من المواقف مرتبة حسب قربها النفسي من الحدث المؤلم، وهو في هذه الحالة الطيران أو ركوب الطائرة وهذه قد تشتمل مواقف تستدعي قلق بسيط، مثل القيادة إلى المطار، الدخول إلى قاعة المغادرين، المرور من خلال نقطة التفتيش، التحدث إلى المضيفين ، السير إلى باب الطيارة، دخول الطائرة، الطيران في رحلات قصيرة، الطيران في رحلات أطول وهكذا، إن الفقرات في هذا التدرج العام يتم وضعها في نسب حسب ما تسببه من قلق لدى المريض .

الوجه الثاني: الطبيب يُعلّم المريض أساليب الاسترخاء العضلي وهي كيف يُرخي كل عضلاته كليا ، وكيف يحصل على الراحة عن طريق التحكم اللفظي المباشر القول "استرخي" كاستجابة مشروطة لنمط استجابة الاسترخاء، وكيف يميز بين حالته عندما يكون مشدوداً tense وحالته عندما يكون مرتاحاً.

الوجه الثالث : الخوف الذي يظهر عندما يتخيل المريض المواقف المختلفة في هرم المثيرات الذي وضعه، ومن ثم يعمل لها إطفاء عن طريق أساليب counter condititioning . وخلال الاسترخاء العميق يُطلب من المريض أن يتخيل أقل موقف يظهر به الخوف في هرمه (مثلا طلب التذاكر) هذا يتم عمله في تخيلات لمحاولات عديدة للانطفاء، ثم يُعاد مع الفقرة التالية التي تسبب خوف اكثر في الهرم وهكذا ، والمريض لا ينتقل للفقرة التالية إلا عندما يستطيع البقاء هادئا ومسترخيا خلال تخيله لنفسه في ذلك الموقف . وبعد العديد من الجلسات لمدة ساعة للعلاج بهذا الإجراء فان المريض في آخر الأمر يتخيل نفسه في موقف الخوف phobic situation بدون الشعور بالخوف .

الوجه الرابع : إذا كان ممكنا مرافقة المريض أثناء الإشراط المعاكس التخيلي imaginal counter conditioning وفيه يقوم المعالج النفسي بمرافقة المريض في حوادث متسلسلة من المواقف الواقعية المرتبة حسب الهرم والتي تقود في النهاية ألى أكثر المواقف التي تخيف المريض. مثلا قد يرافق المريض إلى المطار أو خلال حديثه مع المضيفة

أو مرافقته خلال جلوسه في طائرة ليست في طيران وهكـذا . خـلال هـذه الأفعـال فـان الطبيب النفسي يحث المريض على البقاء هادئا ويُعزّزه لفظيا لعمـل ذلـك حتـى لـو لم يكن بالإمكان عمل ذلك واقعيا فـإن إطفـاء الخـوف يمكـن نقلـه فعليـا لمواقـف الحيـاة الواقعية حيث خوف المريض سوف يقل.

تفسير الجثريين الجدد حول موضوع المكافأة والقصد :

من بين العديد من علماء النفس الجثريين المعاصرين المتأثرين بجثري فإن شيفيلد لم يكن فقط اكثر المدافعين والمقتنعين بالنظرية بل اقترح تجديدات فيها، وأكثر التغيرات البارزة كانت في تفسيراته الجديدة حول كيفية عمل المكافأة في قيادة الاسـتجابة الادائيـة خاصة في موقف الشهية للطعام .

تفسير Sheffild قدم أولا عام 1954 بنسخة معدلة وبلغة عامية، ومن ثـم طُبـع ونشر عام 1965. ولنفترض موقفاً بسيطاً لفأر يركض في متاهـة علـى شـكل حـرف T للحصول على مكافأة هي الطعام الموجود في إحدى نهايات الصناديق، أو الضغط علـى رافعة تقدم له قطعة من الطعام . الفكـرة الأولى هـي أن المثير لعضـو الاسـتقبال مـن الاستجابة الحرجة (ضغط الرافعة) هو في أفضل علاقة مؤقتة للاستجابة غير الشـرطية (تناول الطعام). لذلـك فالأقسـام الجزئيـة للاستجابة المكملـة سـوف تصبـح شـرطية (مشرطة) لتلك الحركـات السـابقة تسـبق الاسـتجابة الحرجـة (الوصـول إلى الرافعـة للضغط عليها وهكذا) كذلك يفترض انه عندما تبدأ المكونات المبكرة لسلسة السلوك، الناجحة فإنهم يقدّمون مثيراً يسبب توقع للنشاط المكمل. وهذا توقع يقـدم إثـارة والـتي تغذي تقوية الجزء المستمر كسلسلة الاستجابة الناجحة والذي يجعلها تنافس بنجاح اكـثر ضد مشتقات الانتباه المتدخلة. ومع نهاية المحاولات المشروطة الكافية فإن الفـأر ينجـذب ليمثل سلسلة السلوكات الناجحة، لأنه عندما يختار الاستجابات الناجحة فإنها تنتـج مثـيراً يزيد من الظهور المشروط للاستجابة المكملة (توقع حدوث المكافأة) .

Shiffield استخدم هذه الأفكار ليوضح جزءاً كبيراً من فعل المكافأة الإيجابية في التعلم. أنه من الواضح أن اعتباراً مشابهاً لآثار المكافأة قـد تم تبنيـه مـن قبـل Spence 1956 وآخرين مـن متبعـي مبـدأ هـل في مفهومـهم حـول الدافـع المحـرك incentive motivation.

إن فكرة Shiffeld أيضـا أثـرت علـى (Mowrer, 1960) في اعتبـارات لاحقـة بنظريته حول أثر المكافأة. تجديد آخر في مبدأ جثري كان من قبل W.K.Estes فقد تبنـى تقريبا نفس الفرضيات التي تقول كيف أن المكافأة تؤثر على الاستجابة الأدائيـة . وقـد كتب Estes ما يلي :

إنه من المفترض أن طلب الاستجابة يعتمـد علـى الأفعـال الموصولـة لمدخـلات المثيرات من المستقبلات، ومدخلات من ميكانزمات الحافز (الدافعيـة). وبـالأصل هـذه الميكانزمات المحددة تنشط من قبل المثير غير الشرطي . مثـلاً الميكـانزم المرتبـط بـالجوع ينشط بطعم الطعام والميكـانزم المرتبـط بـالألم مـن جـرح نتيجـة مثـير التعـرض لأذى الصدمة.

وعن طريق التعلم الترابطي فان ضبط ميكانزمات الحوافـز السـلبية والإيجابيـة يمتد إلى مثير سبق المثير غير الشرطي الأصلي، ونتيجـة هـذا المجمـوع مـن الميكانزمـات الدافعية والترابطية هي أنه بعد بعض خـبرات التعلـم، فـإن سـلوك العضويـة يعـدل باستمرار عن طريق توقع المكافأة أو العقاب. فنتائج السلوك التي تقود إلى زيادة التغذيـة الراجعة الإيجابية يتم اختيارها حسب التفضيل، أما نتائج السلوك التي تقود إلى تنقيص أو الإقلال من التغذية الراجعة السلبية أو العقاب فيتم كبتها أو كفها .

الأبحاث حول نظرية جثري :

إن النقد الأكثر شيوعا والذي قُدّم لنظرية جثري هو القول بأن النظريـة فشـلت في توليد عدد كبير من الأبحاث، ويُعزى جزء من ذلك إلى الوضع الذي كان يـدرس فيـه جثري ، بحيث لا يوجد فرص لرسائل الدراسات العليا ، ويرى Robert C. Bolls بـأن قلة الأبحاث قد ترجع إلى ميـل جـثري مـن الإقـلال مـن أهميـة الدافعيـة والتعزيـز في التعلم. في الوقت الذي كانت فيه معظم الأبحـاث والنظريـات الخاصـة بـالتعلم خـلال الثلاثينات والأربعينات متجهة إلى قضايا الدافعية والتعزيز.

وقد حاول Sheffield و Vacks صياغة بعض مفـاهيم جـثري لأجـل الحصـول على تنبؤات قابلة للاختبار وقد وضع Vacks أربع مسلمات توضح وجهة نظر جـثري في الارتباط بالاقتران :

1- مبدأ الارتباط:

إذا اصطحب أي نمط من المثيرات استجابة ما، أو سبقها مباشـرة (بنصـف ثانيـة على الأقل) تصبح إشارة مباشرة كاملة القوة بالنسبة للاستجابة.

2- مبدأ آخر فعل :

المثير الذي صاحب أو سبق مباشرة استجابتين متعـارضتين أو أكـثر يعتـبر مثـيراً شرطياً بالنسبة للاستجابة الأخيرة التي قام بها عندما كان ذلك المثير موجودا .

3- مبدأ الاستجابة (الاحتمال) :

إن احتمال حدوث أي استجابة معينة في وقت معين تعتبر وظيفة أو عمل متزايد لحجم المثيرات الحاضرة والتي كانت في ذلك الوقت إشارات لتلك الاستجابات .

4- مبدأ دينامية المواقف:

ان نمط المثير الخاص بالموقف ليس ثابتاً ولكنه يتغير من وقـت إلى آخـر . وعلـى أساس هذا النظام يمكن القيام ببعض التنبؤات التجريبيـة المحـددة، فمثـلا قـام Vacks بدراسة فحص فيها فيما إذا كان اختيار الأفـراد متاهـة الإصبـع finger maze هـو في الأساس وظيفة لتكرار الاختيار الذي تم في الأخير. وبطبيعة الحال فـان مبـدأ آخـر فعـل يتنبأ بأن الاختيار الأخير يكون هو المحدد، وأن غالبية الأفراد يستجيبون وفقـا لهـذا المبـدأ وفي سنة 1954 حصل Vacks على دعم للمفهوم القائل بتعلم الكل أو لا شيء إلا أن جهوده قد ذهبت هباء فالنظرية قد فشلت في الحصول على الكثير من التأثـيرات علـى الأبحاث في مجال التعلم .

إن التجارب على مفاهيم جثري قد طبقت على الحيوان فقد استخدمت الفـئران والخنازير، واستخدم جثري القطط في إحدى الدراسات وكذلك طبقت على الإنسان .

معظم الأبحاث المتعلقة بنظرية جثري أجريت على الحيـوان والدراسـات قدمـت نتائج ترتبـط بمفـاهيم جـثري المتعلقـة بعمليـة الارتبـاط ، ودور التعزيـز في الاشـراط، ووظيفة العقاب وغيرها وربما تكون الأبحاث الأكثر شهرة التجربة الـتي أجراهـا جـثري ومورتن . وقد صممت في هذه الدراسة سلسلة من الملاحظات على عـدد مـن القطـط لتوضيح مبدأ جثري في الارتباط. والجهاز الذي استخدم له صفـات مشـتركة مـع جـهاز ثورنديك (صندوق المشكلات). وفيه يوضع الحيوان في صندوق به عمود يبرز من أرض

الصندوق وإذا انحدر الصندوق من وضع رأسي فانه يفتح باب صغير يسمح للحيوان بالخروج للحصول على الطعام وقد وضعت آلة تصوير لتسجيل كل حركة من حركات الحيوان في اللحظة التي يدفع فيها العمود ، وقد تم تصوير مئات المحاولات للهرب أو الخروج وقد أظهرت سلسلة الصور لعملية الهروب المتتالية تكراراً ملحوظا للحركات عندما ينحدر العمود، وكان نفس الحيوان يميل إلى استخدام نفس الحركة لتحريك العمود، فإذا كانت آخر حركات عضلية قام بها الحيوان في موقف ما هي التي أصبحت مرتبطة بالمثيرات ذات الصلة، فإنه يستنتج من ذلك أن تلك الحركات المعينة التي أدت إلى رفع العمود وبالتالي إلى الهرب هي التي ستتكرر. وباختصار فإن القطط كررت آخر استجابات حدثت في ذلك الوضع لأنه لم يحدث استجابات أخرى لتحل محلها .

المضامين النظرية theoretical :

جاء الأثر الرئيسي لنظرية جثري على علم النفس التربوي من وجهة نظره حول الطبيعة الأساسية للارتباط وهي أن التعلم عملية اقتران أكثر من كونه يرجع إلى التعزيز، وقد استمرت أشكال التعلم بالاقتران في نظريات التعلم ذات العاملين الشائعة في هذه الأيام. وقد أضاف Sheffield وجهة نظر قريبة من وجهة نظر جثري في الارتباط وهي مشكلة الإدراك وبحث جانباً من جوانب السلوك أطلق عليه اسم الاستجابة الحسية وهي رد فعل عصبي وقارن بين هذا المفهوم وإصرار جثري على أن الاستجابات هي حركات عضلية أو إفرازات غدية .

والاستجابات الحسية في الأساس هي التمثيل العصبي للإشارة القادمة وكغيرها من الاستجابات يمكن أن تؤدي وظيفة المثير. وكان Sheffield مع ذلك متعاطفا مع مبدأ جثري للتعلم . إذ يمكن إشراط الاستجابة الحسية بمثير خارجي كان مقترناً بها اقترانا مؤقتا ، فعلى سبيل المثال فالنغمة الموسيقية قد تثير ذكرى مكان سُمعت فيه آخر مرة ، وبالإضافة إلى ذلك فطالما أن الاستجابات الحسية ذاتها تولد مثيرات وهو الشيء الموازي للمثيرات التي تولدها الحركة عند جثري فانه يمكن أن نشرط لاستجابات أخرى في سلسلة الاستجابات وبهذا فان Sheffield يقدم وصفاً لظاهرة الإدراك في إطار من المصطلحات التي استخدمها جثري إذ يقول : "إن الموقف الذي تبناه هو أن الإدراك يشير إلى الحالات التي لا يستدعي المثير الحسي المباشر استجاباته الفطرية فحسب وإنما يستدعي الاستجابات الحسية الأخرى التي سبق اشراطها للإثارة المباشرة في التجربة

السابقة". وهكذا فان قطعة الثلج التي يراها شخص ما بمجرد رؤية يدرك أنها باردة وذلك لأنه كان قد لمس الثلج ورآه في الماضي.

وقد أفادت نظريات حديثة أخرى من مفاهيم مشابهة من مفاهيم نظرية جثري وهي نظريات التعلم الرياضي estes.

المضامين العملية :practical

قدّم جثري عدداً كبيراً من الأمثلة والتطبيقات لنظريته على المواقف الحياتية اليومية وقدم نصائح عملية للأمهات والمربين والإكلينيكيين ومدربي الحيوانات حول التربية الصحيحة للأطفال والحلول الخاصة بمختلف المشاكل السلوكية ، وتعليم الحيوانات على القيام بالحيل المختلفة .

أعدّ جثري فصلاً كاملاً من أحد كتبه عن كيف يمكن للمريض استخدام مبدأ الارتباط استخداما واسعا، ولما كانت الارتباطات لا تتم إلا إذا حصلت المثيرات والاستجابات معاً، فان نصيحته تؤكد على أهمية هذين الجانبين في عملية التعلم، فإذا أراد الطلاب زيادة فرص تذكرهم لمادة الاختبار، فعليهم أن يبذلوا أقصى جهد ممكن في إحداث التشابه بين البيئتين اللتين يتم فيهما كل من الدراسة والاختبار والصورة المثالية لذلك هي أن تتم العمليتان في غرفة واحدة، وعلى أي حال فانه يمكن الإفادة من مفهوم تعميم المثير Stimulus generalization وانتقال الاستجابات من موقف مثير إلى موقف آخر إذا كان التدريب على المادة الدراسية يتم في ظروف متنوعة، وهذا من شأنه أن يجعل المثيرات الممكنة.قادرة على أن تصبح مشروطة للسلوك، ومن ثم القدرة على استدعاء الاستجابة الصحيحة أيا كان السياق الذي تتم فيه .

وبالنسبة للاستجابات فإن المهم أن نصل بالطالب إلى التمكن من أداء الاستجابة الدقيقة المطلوبة في نهاية الأمر، وكما يقول جثري "إن الأمر الأساسي هو الوصول بالطالب إلى أداء ما هو مطلوب تعلمه ، فالطالب لا يتعلم ما يسمعه في المحاضرة أو في الكتاب ولكن يتعلم فعل الشيء الذي أدت المحاضرة أو الكتاب إلى القيام به". وهذا المبدأ هو بطبيعة الحال مبدأ أساسي في مقررات الطلاب في الدراسات العليا . ولذلك فانه إذا ما تم إعادة الموقف المثير وكانت الاستجابة قد سبق أداؤها فان إعادة ترددها يصبح أمراً محتملاً وفقا لما يقوله مبدأ الاقتران.

ويلخص كل من Bowerr & Hilgand الجوانب العملية في نظام جثري فيما يلي :

1- حتى يتم استخدام الثواب أو المكافأة والعقاب بصورة فعالة لا بد من تحديد الإشارات التي تحكم السلوك، وحتى تتم المحافظة على هذا السلوك يجب ان نرى بأنه يتم بهذه الإشارات وحتى يتم قمع أو إعاقة السلوك لابد من التأكد من وجود الإشارات مع غياب السلوك ذاته.
2- نقوم بربط أكبر عدد ممكن من الإشارات مع السلوك والتقليل من أثر المثيرات الأخرى المحولة للانتباه والاستجابات المتعارضة .

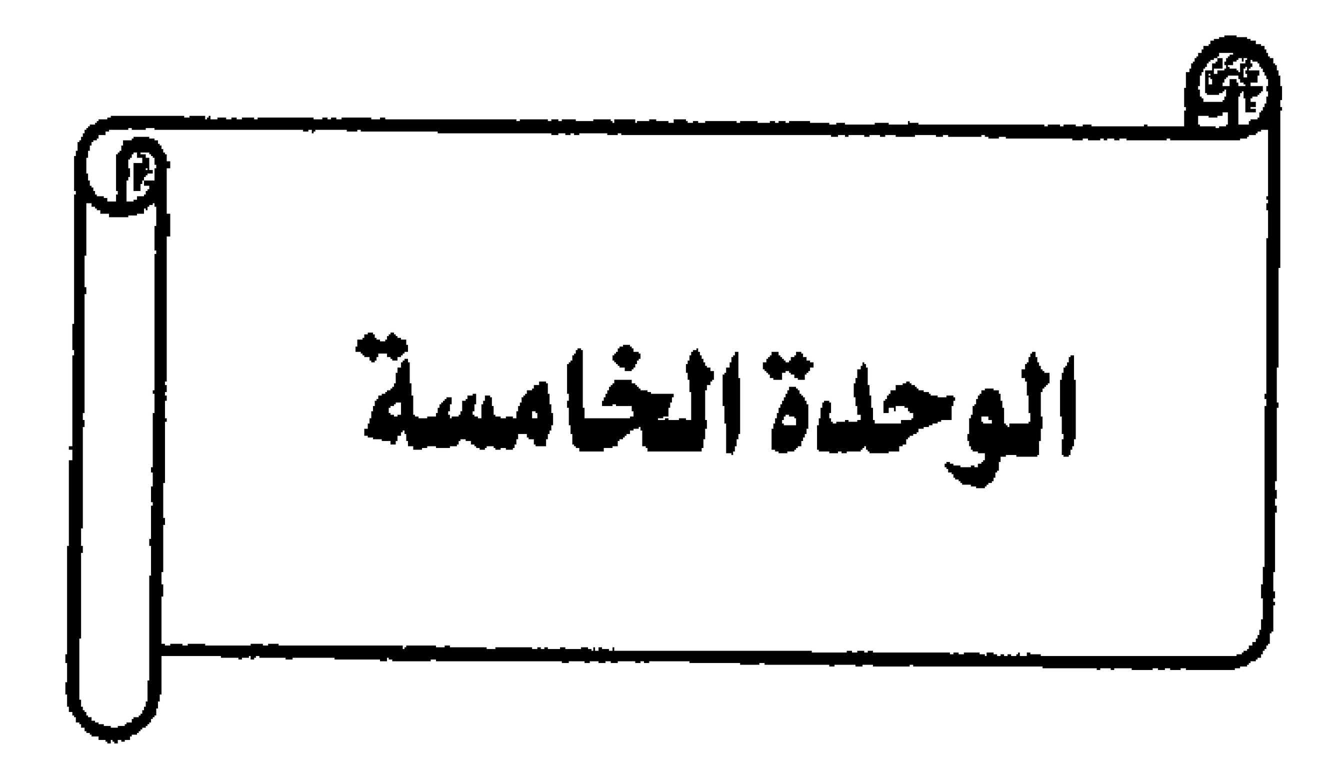
سيظل يذكر جثري في مجال التعلم كمتحدث رئيسي باسم مبدأ الارتباط عن طريق الاقتران وسيظل حافزا كلّما حاولنا تفسير ظاهرة التعلم.

تقييم تفسير جثري لعملية التعلم :

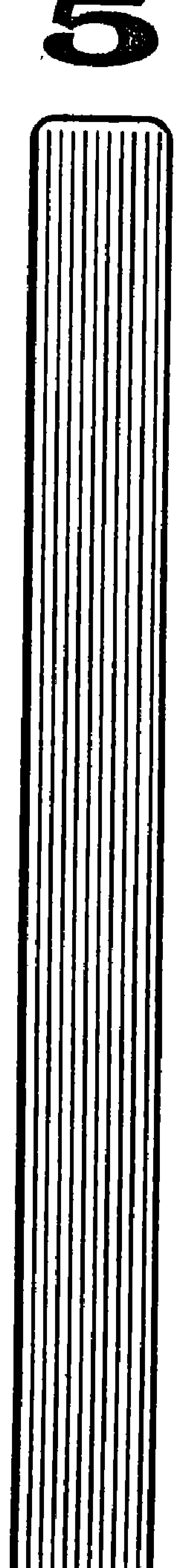
إن دراسة تفسير جثري لعملية التعلم تُظهر لأول وهلة أن جثري كان بارعا في تبسيط عملية التعلم تبسيطا كبيراً، وجعل من قانون الاقتران البسيط قانونا سحريا يفسر جميع أنواع التعلم سواء كانت الخبرة المتعلمة خبرة معرفية أم كانت اتجاهات أو قيم أو عادات سلوكية حركية ولقد استطاع جثري أن يُحقّق تلك البساطة على حساب الدقة العلمية فجاءت نظريته في صورة عامة لا تزيد عن مجرد وصف موجز لبعض التجارب التي استخلص منها بعض الأسس التي حاول أن يطبقها على التعلم المدرسي. هذا وقد تحاشى جثري معالجة كثير من مشكلات التعلم كما مر على البعض الآخر مراً سريعا . فلم يفسر مثلا لماذا يكرر الكائن استجابة معاقبة ، ولم يدرس بدقة لماذا ننتقي استجابة معينة كما أنه لم يفسر ظاهرة انتشار الاستجابة المثابة كما انه لم يُفد كثيرا من التجارب المعملية ، وربما كان السبب في ذلك هو انه لم يُعن بدراسة سير التجربة علميا ولم يفسر نتائجها كميا لذلك فقل "إن مبدأ الاقتران لا يحمل الصدق أو الكذب " .

كذلك لم يدرس جثري موضوع الحوافز والدوافع دراسة جادة، واكتفى بأنه مرّ عليها سطحيا واعتبر الحوافز والدافعية مبدأً ثانوياً مساعداً فالحافز في رأي جثري لا يقوي الارتباط إنما يحفظه فقط من الضعف ، وذلك لأنه يرى أن الرباط العصبي يتكون بأقصى صورة له بمجرد ارتباط المثير والاستجابة.

كذلك نلاحظ ان جثري رغم اعترافه بالفهم والاستبصار، إلا أنه مثل ثورنديك لم يتعرض لهذا النوع من السلوك بالدراسة التفصيلية الواضحة، واكتفى بأن فسّر الاستبصار على أساس نوع من الاستعداد أو التوقع، ويرتكز على خبرة المتعلم السابقة وقد اتّبع جثري منهج ثورنديك في تفسيره لانتقال اثر التدريب، بمعنى أنه أرجع انتقال أثر التدريب والإفادة بالخبرة السابقة إلى تطابق عناصر الموقف الجديد مع عناصر موقف سابق ومعنى ذلك أنه اتبع الطريقة الذرية في تفسير الانتقال وفاق في هذا الاتجاه ثورنديك لأنه ضيّق نطاق الانتقال لدرجة كبيرة واشترط ضرورة تطابق المواقف تطابقا تاما، ولهذا يشترط لانتقال اثر التدريب أن يتدرب الفرد على نفس الموقف بعناصره المختلفة وإذا تغيرت بعض العناصر قلّت فرصة انتقال اثر التدريب وهذا بطبيعة الحال تضييق لا مبرر له لانتقال الخبرة البشرية.



5



نظرية الحافز لِهَلْ

نظرية الحافز لِهَلْ (Hull)

يشير هَلْ إلى مفهوم التعلم بأنه العملية التي يمر من خلالها السلوك بتغييرات دائمة نسبيا عند الكائن السليم . (وكلمة السليم تستبعد تغييرات السلوك التي قد تكون ناجمة عن أية إصابة أو عملية جراحية أو تلف في الجسم بسبب كبر السن أو العوامل المعدية). وقد بدأ الاهتمام النظري والتجريبي بعملية التعلم في الولايات المتحدة في السنوات العشرة الأولى من القرن العشرين عندما أدخل نموذج داروين الذي يؤكد على البقاء والتكيف مع البيئة في علم النفس الأمريكي . والتعلم من الأمور الهامة في هذا المجال ، إذ انه العملية التي تزيد من فرص البقاء لدى الكائن الحي .

كان كلارك هل (1884 – 1952) زعيم سيكولوجية التعلم الجديد في أمريكا في الثلاثينات والأربعينات من القرن العشرين . ولد هل في اكرون في نيويورك عام 1884 وكانت اهتماماته الأولى تتعلق بالهندسة وجهوده في بناء نظرية تعلم رسمية دقيقة تعكس تربيته الهندسية . وانجذب هَلْ في نهاية الأمر نحو علم النفس من خلال اهتماماته بالفلسفة والتنظير . وقد حصل على درجته الجامعية الأولى من جامعة متشجان، ودرجة الدكتوراه في الفلسفة من جامعة ويسكونس عام 1918. وكان عمل هَلْ في مجال التعليم في الثلاثينات، وفي عام 1943 نشر كتابه مبادئ السلوك الذي كان أول تفسير لنظريته في التعلم . وقد قامت النظرية على الأخذ بعين الاعتبار الاشراط الكلاسيكي والوسيلي، واقترح نظاماً قياسياً لتفسيرها وقد أظهرت النظرية تأثره بأبحاث ثورنديك في الاعتماد على قانون الأثر ، الذي نشره هَلْ على أساس انه يعمل من خلال خفض الدوافع . وقامت النظرية على الافتراض القائل أن التعلم عملية متدرجة متزايدة وليست استبصارا مفاجئا .

تنتمي نظرية هَلْ إلى السلسة الفكرية التي بدأت في معظمها بنظرية التطور لداروين والتي تحولت في الولايات المتحدة إلى اهتمام بالطاقات الوظيفية لسلوك الكائنات الحية فجميع أفكار داروين في الصراع والمنافسة والبقاء للأصلح وجدت طريقها إلى نظريات علم النفس عن السلوك الإنساني. ونموذج البقاء هذا كان له تأثير

كبير على هَلْ الذي نظر إلى السلوك في إطار إرضاء الحاجات. إذ تظهر ظروف الحاجة ويصبح عندها هدف السلوك إرضاء هذه الحاجات. وعند هَلْ، فإن عملية التعلم تتضمن الآلية التي تضمن البقاء للكائن الحي . فالاستجابات التي تنجح في خفض حاجة الأنسجة تصبح جزءاً لا يتجزأ من الرصيد السلوكي للكائن . وبذلك تزيد من فرص تكيفه الناجح مع المعاناة البيئية. وقد قام تأكيد هَلْ على مفهوم البقاء كطابع مميز لدور الدوافع في نظريته . والواقع أن هذه النظرية تقوم على الدوافع والدافعية اكثر من كونها نظرية ارتباطية بطبيعتها. والتعلم عند هَلْ مجرد وسيلة تُمكّن الكائن الحي من إرضاء حاجاته .

يعتبر هَلْ نمطاً فريداً لم يقتصر تأثيره على التفكير السيكولوجي المعاصر في ناحية معينة بل امتد إلى كثير من النواحي . ولقد استعمل منهجاً خاصاً جديداً عُرف بالمنهج الفرضي الاستدلالي . وعُني بتقديم المتغيرات المتوسطة التي أشار إليها تولمان واعتبرها العلاقات الوظيفية التي تربط بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة .

وضع هل نظرية كاملة لتفسير عملية التعلم، وحرص أن يعرضها بدقائقها ففاق بذلك غيره من الشرطيين بما في ذلك جثري . واخذت نظريته أسماءً متعددة في كتب علم النفس للتعلم ، منها السلوكية الجديدة ونظرية التعزيز ومنها النظرية الفرضية الاستدلالية ونظرية المتغيرات المتوسطة.

ولنظرية هل عدد من الخصائص جعلت منها جزءاً لا يتجزأ من علم نفس التعلم في الأربعينات والخمسينات وهذه الخصائص هي :

1- كانت عامة شاملة في مجالها مصمّمة لتطوير المبادئ من المواقف البسيطة التي تنطبق عليها حتى المواقف الأكثر تعقيدا .
2- تعتبر نظرية ميكانيكية تتفق مع نظرية المثير والاستجابة عند كل من واطسون وثورنديك.
3- كانت مفاهيمها مرتبطة ارتباطا وثيقا بالنتائج والإجراءات الامبريقية وبذلك كانت تسمح بإجراء الاختبارات المختبرية المباشرة لفرضيات النظرية.

ولقد تأثر تنظير هَلْ بطرق الاشراط الكلاسيكي والوسيلي التي طوّرها بافلوف وثورنديك على التوالي . وعند اخذ هذه النتائج بعين الاعتبار اعتمد هل اعتمادا كبيرا جدا على الصيغ الرياضية التي كانت دليلا على المنهج المختبري الخالص للتعلم اكثر من التأكيد التطبيقي شديد الوضوح عند ثورنديك وبروس وسكنر.

وفي كتابه الأخير "نظام السلوك" A behaviour system عدّل هَلْ في بعض المفاهيم الرئيسية ولقد ظهر هذا الكتاب في سنة 1952 بعد موته بوقت قصير.

القضايا الرئيسية في نظرية هَلْ :

إنهمك هَلْ في عدد من القضايا النظرية التي كانت من الأهمية بمكان للتطور العام لنظريات التعلم ومن هذه القضايا :

1- ظلّت نظرية هَلْ توضع في جانب المثير والاستجابة وذلك ربما لاستخدامه الموسع لطرق الاشراط، وعدم رغبته في الانغماس في التأملات الفيزيولوجية العصبية، وتكمن الطبيعة الحقيقة لمفاهيم هَلْ في الوظائف (الدوال) الرياضية التي تربط المفاهيم بالظروف البيئية السابقة والحالية، ومع ذلك كان هَلْ ينزع للتأمل في وضع مفهوم ما في الجهاز العصبي وبذلك يُعطي ذلك المفهوم معنى إضافيا وهذه المعاني لم تكن أساسية لبنية النظرية أو لقدرتها التنبؤية ولكنها تُظهر تفكير هل القائم على المثير والاستجابة .

2- تتمثل القضية الثانية في السؤال التالي : هل التعزيز ضروري لكي يحدث التعلم ؟ لقد كانت إجابة هل بالإيجابية فقد رأى أن المران لن يؤدي إلى التعلم ما لم يتم تعزيزه والرأي المخالف لذلك يطلق عليه اسم الاقتران الذي كان يمثله جثري وتولمان .

3- آلية التدعيم : شعر هل إن المكافأة تعمل عن طريق خفض الدوافع والتي تتطابق مع الحاجات الفسيولوجية وفرضية خفض الدافع أصبحت جزءاً من نظرية هل تثير جدلاً كبيراً وقد أُجريت أبحاث على هذه القضية .

4- سرعة عملية التعلم : قررّ هل أن هذه العملية تتم بصورة متزايدة، في حين يرى جثري بأنها عملية تعلم الكل أو لا شيء على الإطلاق . ويرى أنصار النموذج المتزايد بأن الاستجابة تزداد تدريجيا بالمران وهناك خط أعلى لا يمكن بعده أن تزيد قوة الاستجابة، وقد حدّد هل أن قوة الاستجابة تقترب من هذا الحد الافتراضي بطريقة تسارعية سلبية ومحاولات التدريب الأولى تُنتج زيادات كبيرة في قوة الاستجابة إلاّ أنه كلّما تقدم التدريب فان الزيادات تقل وتقل .

المفاهيم الأساسية لنظرية هل :

جاء معظم هذه المفاهيم على شكل متغيرات وسيطية (متداخلة) وهي :

1- قوة العادة Habit strength:

تعتبر الوحدة السلوكية الأساسية وهي مكون يمثل رابطة نسبيا بين المؤثر والمستقبل في الجهاز العصبي، والعادة هي دالة عدد مرّات التعزيز.

2- الحافز drive:

إن الحاجات البيولوجية هي الأساس لجميع أنواع الحوافز وفق ما تقول به نظرية هل . والحوافز الأولية الرئيسية هي الجوع - العطش - تنظيم درجة حرارة الهواء - التبرز - التبول - الراحة - النوم - النشاط - الجماع - بناء العش - العناية بالصغار - وتخفيف الألم .

3- الحوافز الثانوية secondary drives :

يمكن للمثيرات أن تكتسب خواص الحوافز . فالمثير الذي يتزامن مع الألم على سبيل المثال يمكن أن يثير الخوف في المناسبات التالية . ومثير الخوف الناجم عن ذلك يمكنه أن يدفع السلوك .

4- الباعث Incentive:

الباعث هو أحد المفاهيم الدافعية القائمة على كمية التعزيز الواصل وقد افترض هل إن كمية التعزيز لا تؤثر على قوة العادة ولكنها تؤثر على الأداء عن طريق تغير مستوى الدافعية لدى الكائن الحي .

5- دينامية شدة المثير Stimulus - Intercity Dynamism :

يرتبط هذا المكون بكثافة المثيرات في الموقف الإشراطي، فالمثير الخارجي القوي يستثير استجابة قوية. وكما هو الحال للباعث فان هذا الأثر غير ارتباطي ولا يؤثر على قوة العادة .

6- جهد الاستجابة Reaction response :

في أعقاب مدخلات الاشراط السابقة المختلفة فإن الأداء يتم حصوله متمثلا في مُكوّن جهد الاستجابة وقد افترض هل إن جهد الاستجابة ينجم عن الارتباطات المضاعفة لقوة العادة ، والحافز ، والباعث ، وشدة المثير ويعبّر عن ذلك بالمعادلة التالية :

جهد الاستجابة = قوة العادة × الحافز × الباعث × دينامية شدة المثير

$$(E = H \times D \times K \times V)$$

وجهد الاستجابة نفسه مرتبط بأربعة مقاييس للأداء : احتمالات الاستجابة، وكمونها وسعتها (أو مداها) ومقاومتها للانطفاء .

7- قوة العادة المعممة Generalized Habit Strength :

إن الاستجابة المتضمنة في الاشراط الأصلي تصبح مرتبطة بمنطقة كبيرة من مناطق المثيرات غير تلك المثيرات .. المتضمنة عادة في الاشراط الأصلي وهذه العادات المعمّمة تساهم في جهد الاستجابة .

8- جهد الكف المجمع (المتجمع) Aggregate Inhibitory Potential :

يمثل الكف السلبي للأعمال المتضمنة في أداء استجابة ما . وبصورة نوعية فان الاستجابة تُحدث حالة حفز سلبية يطلق عليها اسم الكف الاستجابي .Reactive Inh وهي الحالة التي تحفز الكائن الحي على التوقف عن الاستجابة . وهكذا فان عدم الاستجابة يتعزز ويتطور حتى يصبح عادة وهذه العادة تسمى الكف المشروط Conditional Inhibition ويتّحد كل من الكف المشروط والكف الاستجابي ويكونان جهد الكف المجمع .

9- التذبذب السلوكي Behavioural Oscillation :

وحتى بعد أن تثبت قوة جهد الاستجابة. فإن كلاً من سعة الاستجابة وكمونها يتذبذب من تجربة لأخرى وهذا المكون يفسر لنا التذبذب العشوائي في السلوك .

10- عتبة رد الفعل (عتبة الاستجابة) Reaction threshold :

لكي تحدث الاستجابة لا بد من توفر قدر أدنى من الجهد الاستجابي .

11- التعزيز الأولي primary reinforcement :

يحدث التعزيز عند تخفيض المثير الحافز . وقوة العادة لا تحدث إلا عندما يتم تخفيض الحافز .

12- التعزيز الثانوي secondary reinforcement :

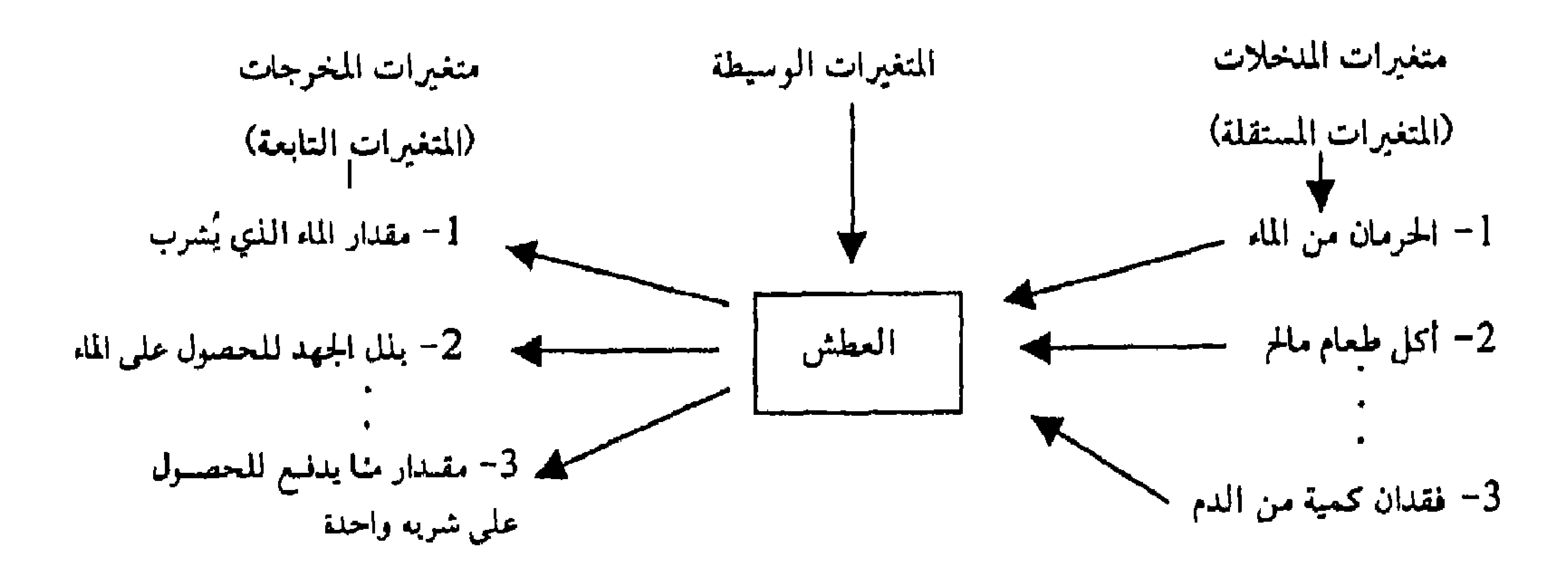
إذا ما تم تزامل المثير مع التعزيز الأولي فان المثير قد يكتسب خواص التعزيز . وبنوع خاص فانه يمكن للمثير عن طريق الاشراط أن يستدعي جزءاً من مكون

الاستجابة للهدف RG وهذا الجزء المتوقع من استجابة الهدف هو ما يشار إليه على أن (له) وللمثير خواص التعزيز الثانوية إلى حد إثارته لهذه الاستجابة .

والآن بعد عرض موجز لمصطلحاته ومفاهيمه الأساسية سنتاول بالتفصيل نظام هَلْ السلوكي.

التوجه الأساسي the basic orientation :

كان هَلْ سلوكيا ولذلك فقد قام بالبحث عن نظرية للسلوك تفسر كيف تقوم العضوية بالاستجابات المعينة، وما الذي دعاها إلى القيام بها فهو يرى أن المثيرات الموجودة في البيئة مسئولة على نحو جزئي فقط عن السلوك الذي تم اختياره ولذا ينبغي التعرف على تأثيرات أخرى مثل تاريخ العضوية من حيث التدريب السابق في هذه المواقف أو ما يشابهها، والحاجات البيولوجية بسبب الحرمان من الطعام أو الماء أو غيرهما وحالة العضوية من حيث الصحة والتعب ..... الخ . ولقد أيّد هَلْ وجهة النظر القائلة بأن تأثيرات هذه المتغيرات التاريخية ، أو المتغيرات المرتبطة بالحرمان على السلوك يمكن تلخيصها في متغير أو اكثر من المتغيرات المتوسطة أو في مفاهيم نظرية كقوة العادة أو مستوى الحافز. ويعتبر حافز العطش مثالاً لمتغير وسيط فيمكننا القيام بأشياء كثيرة لنجعل الحيوان عطشانا مثل إطعامه طعاما مالحاً، أو نحرمه من الماء فترة من الوقت وكذلك نعرف أشياء كثيرة يقوم الحيوان العطشان بها مثل بذل الجهد للحصول على الماء وشرب كميات كبيرة من الماء، وهكذا. ويمكن توضيح العطش كمتغير وسيط في الشكل التالي :



وهكذا توجد ثلاثة أنواع من المتغيرات في الحدث السلوكي :

أ-المتغيرات المستقلة أو العوامل المؤثرة :

وهي عناصر الموقف الموجود في البيئة الطبيعية، والتي تتضمن مجموع المثيرات التي يخضع لها الفرد في وقت ما، وهذه المتغيرات يمكن ملاحظتها وبالتالي يمكن قياسها .

ب- المتغيرات التابعة أو العوامل الناتجة :

وهي استجابات الكائن الحي نتيجة وجوده في موقف ما وهذه العوامل سميت تابعة لأنها تتوقف في حدوثها على المتغيرات المستقلة الموجودة في البيئة الخارجية .

جـ- المتغيرات المتوسطة أو الوسيطة :

وهي تلك العمليات التي تحصل بين المثير والاستجابة الناتجة، فهي متوسطة لأنها تصل بين مجموعتي المتغيرات التي يمكن قياسها، وهذه المتغيرات المتوسطة فرضية لأننا لا نلاحظها مباشرة إنما نلاحظها عن طريق آثارها ونتائجها .

المعالم الكبرى لنظرية هل :

إن اهتمام هل بتحديد المتغيرات عن طريق التوليد الرياضي لأبعاد كل متغير من هذه المتغيرات هو الذي يميزه عن أصحاب نظريات التعلم .ولذلك سنبدأ مناقشة المعالم الكبرى لنظرية هل بشرح المتغيرات المتوسطة في نظامه .

المتغيرات أو العوامل المتغيرة :

يوضح هليجارد Hilgard نظام هل السلوكي في التخطيط التالي :

(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
			م ع س	ن ض ←
م ن س		م ج س	ف	ظ ف ←
ا	← م. جَ س		د. م	م ←
ن			ض	ر ←
	م ذ س	مَ ج س	م عَ س	مَ ع س ←
	م ت س	م ك س	ك س	ش ←
			م ك س	
المتغيرات التابعة	المتغيرات المتوسطة			المتغيرات المستقلة

أولا رموز الخانة الأولى :

ن ض : عدد المتغيرات السابقة.

ظ ف : شرط الحافز.

ر : مقدار المكافأة.

م = شدة المثير

مَ ع س : قوة عـادة مسـتعملة فى ذات الاستجابة الشـرطية ولكـن لمثير آخر.

ش : الشغل المطلوب للاستجابة.

ثانيا : رموز الخانة الثانية :

م ع س : قوة العادة.

ف : الحافز.

دم : دينامية المثير .

ض : الباعث المستعمل فى التعزيز.

م عَ س : قوة العادة المعممة من عادة متصلة بها .

ك س : الكف الاستجابى.

م ك س : الكف الشرطى.

ثالثا : رموز الخانة الثالثة :

م ج س : جهد الاستجابة م َج س : جهد الاستجابة المعمم

م ك س : الجهد الكاف

رابعا رموز الخانة الرابعة

م جَ س : الجهد الكاف الصافي م ذ س : ذبذبة جهد الاستجابة

م ت س : عتبة الاستجابة

خامسا : رموز الخانة الخامسة

ن : كمون الاستجابة أ : سعة الاستجابة م ز س : المقاومة ضد الانطفاء

وتجدر الإشارة إلى أن هَلْ يفرق بين مراتب معينة من المتغيرات المتوسطة ، فالقسم الثاني من الشكل السابق يمثل المتغيرات المتوسطة ذات الرتبة الأولى، أما القسم الثالث فانه يمثل المتغيرات المتوسطة ذات الرتبة الثانية ، أما القسم الرابع فانه يمثل المتغيرات المتوسطة من الرتبة الثالثة.

ويجب أن نقف هنيهة عند نقطة رئيسية في المتغيرات المتوسطة عند هل، فبجانب تقسيمها الطولي إلى مراتب من الدرجة الأولى والثانية والثالثة فهو يقسمها تقسيما عرضيا يتلخص في أن كل مجموعة منها تعتبر مسئولة عن متغير متوسط من المرتبة التالية فقوة العادة والحافز ودينامية المثير وحالة التعزيز الناتجة من الحصول على المكافأة يعتبرها هل مسؤولة عن متغير من المرتبة الثانية هي جهد الاستجابة. أما قوة العادة المعممّة فتعتبر مسؤولة عن جهد الاستجابة المعمم الذي يعتبر متغير متوسط من المرتبة الثانية أما كف الاستجابة والكف الشرطي فهما متغيران متوسطان من المرتبة الأولى ومسؤولان عن متغير متوسط من المرتبة الثانية هو الجهد الكاف المتجمع .

نظام هــل السلوكي

اولا : استقبال المثير Stimulus

يبدأ هَلْ نظامه السلوكي بتقرير وجود علاقة بين مثيرات العالم الخارجي واستجابات الكائن الحي تحت شروط معينة وهي شروط وجود حافز تثيره هذه المثيرات، وهذه العلاقة التي يقرّرها هل في مسلمه الأول سابقة عن كل خبرة . أي ان الكائن

الحي يولد وهو مُزوّد بمجموعة من الارتباطات الحسية الحركية التي يمكنها تحت ظـروف حافز معين أن تستدعي نظاما خاصا من الاستجابات ، من شأنه أن يشـبع هـذه الحاجـة، وبعبارة أخرى أن الكائن يولد مزودا بمجموعـة مـن الاسـتجابات المتخصصـة لإشـباع حاجاته الأولية . إذا ما استثيرت هذه الحاجات أو وجد ما يحركها . والاستجابات الناشئة عن وجود حاجـة معينـة عنـد الكـائن الحـي ليسـت باسـتجابات عشـوائية وانما هـي الاستجابات التي تُشبع هذه الحاجة على خير وجه ممكن.

والواقع أن العلاقة بين الحاجة واستجاباتها تلاحظ بوضوح في الحيـاة اليوميـة إذ إن الاستجابة الطبيعية للألم هي سحب العضو المتألم، والطفـل الجـائع عـادة مـا يعمـل حركات كثيرة كما أن الجوع والرغبة الجنسية لدى الحيوان عـادة مـا تدفعـه إلى التحـرك والتجول لأن إشباع هذه الحاجات يتطلب اتصالاً بالطعام والجنس الآخر، أي أن الحيوان الجائع لا يستجيب إلى الطعام بالنوم أو الكسل ، بل بالبحث عن الطعام ، وبالتالي فان الحيوان يميل إلى إشباع حاجاته بالاستجابات ذات الاحتمال الكبير لإشباعها.

ويقرر هـل المسلم الأول فيما يلي :

"يولد الكائن الحي وهو مزود بمجموعة من الارتباطات تيسر اسـتدعاء مجموعـة من الاستجابات تحت شروط المثير والحافز".

واحتمال ان تنتهي أو تشبع هذه الحاجـة بواسـطة هـذه الاسـتجابات اكـثر مـن احتمال إشباعها عن طريقة الاستجابات الأخرى الناشئة عن مثير اخر وحافز اخر .

ونلاحظ ان هذا المسلم يسلم بعملية انتقاء الاستجابة الملائمة للمحافظـة علـى بقاء الكائن الحي لإشباع الحوافز الأولية .

وهكذا تعتبر نقطة البـدء عنـد هـل العلاقـة بـين المثـير الخـارجي والاسـتجابة فالموضوع الخارجي تنبعث منـه مثـيرات متعـددة يصـل بعضـها إلى أعضـاء الاسـتقبال الحسية عند الكائن الحي ومن ثم يستثار تيار عصبي وارد. وهذا التيار العصبي يصل إلى أقصى شدته بمنتهى السرعة بيد أنه سرعان ما يأخذ في الاضمحلال شيئا فشيئا غـير أن نشاط الأعصاب الموردة نفسها مستمر بعد انتهاء المثير وزواله في النسيج العصـبي لمـدة معينة من الثواني .

وبالتالي تنتج الحركات العصبية الموردة عن تأثير طاقة المثير الطبيعي على الأعضاء المستقبلة، وتصل إلى الأعضاء المصدرة عن طريق المخ. وإذا كان المؤثر الطبيعي مستمراً تحدث حالة اتزان أمّا إذا زال المثير الطبيعي فان شدة التيار العصبي المورد تتضاءل تبعاً للزمن الذي انقضى بالنسبة لزوال المؤثر الطبيعي ويسمى استمرار النشاط العصبي بعد زوال المؤثر الطبيعي (أثر المثير) Stimulus trace ويفترض هَلْ أن هذا الأثر يظل عادة لمدة 30 ثانية تقريبا.

بيد أن هَلْ يقدّم لنا فكرة أخرى بجانب فكرة المثير وأثر المثير هذه الفكرة هي ما يسميه بتفاعل الأعصاب الموردة ويفسر لنا عملية التفاعل هذه بقوله تتفاعل جميع التيارات العصبية النشطة في الجهاز العصبي في لحظة معينة مع بعضها ونتيجة لهذا التفاعل يتغير كل منها إلى شيء يختلف جزئيا عما كان، وهذا التغير يختلف في كل تنبيه عصبي عن غيره أو في كل مجموعة من التنبيهات العصبية عن غيرها.

ثانيا التعزيز الأولي والتعزيز الثانوي Reinforcement (primary & sec.) :

يُميّز هل بين نوعين من التعزيز:

حالة التعزيز الأولي: وهي الحالة التي ترتبط مباشرة بحالة إشباع الحاجة أو اختزالها وخير مثال لحالة التعزيز الأولى هي سلوك الحيوان لإيقاف المثير الضار أو المؤذي كالهرب من صدمة كهربائية.

أما حالة التعزيز الثانوية : فهي التي تحدث عن طريق مثير يرتبط ارتباطا مستمراً قوياً بإشباع الحاجة أو اختزال الدافع، كشمّ الطعام قبل التهامه، أو رؤية الجنس الآخر قبل إشباع الدافع الجنسي.

والواقع أن هل يؤكد قيمة التعزيز الثانوي في عمليات التعلم وقد قام بتحليل كثير من التجارب الشرطية وخلص منها إلا أن جميع المؤثرات الشرطية التي اقترنت باستمرار وبانتظام في الزمان مع اختزال الحاجة الأولية عند الكائن الحي، تكتسب بدورها القدرة على العمل كحالات تعزيز ومثال هذه العوامل رؤية الطعام أو شمه ويجب الإشارة هنا إلى الاختلاف بين ثورنديك وهلْ إذ أن مبدأ التعزيز عند هل لا يؤكد أن حالة التعزيز نتيجة ضرورية للاستجابة، بل يقرر أن الأحداث المحيطة بموقف (مثير استجابة) التي تظهر مقترنة في الزمان مع عامل التعزيز تكتسب زيادة في قوة العادة، وهذا لا شك هو ما حدث في تجارب بافلوف في الإشراط إذ يوجد أثر المثير

الشرطي في الوقت الذي تظهر فيه الاستجابة غير الشرطية للعاب والاثنان معا يصحبان حدث التعزيز أو التقوية، وهو الحصول على الطعام والفرق بين هذا الموقف الشرطي وبين الموقف في تجارب ثورنديك أن الطعام في الحالة الأولى يُنتج التعزيز والاستجابة الشرطية التي يتعلمها الحيوان.

إن التمييز بين الحافز الثانوي والتعزيز الثانوي أمر هام، فالخوف والقلق مثلا يمكن أن يعتبر حوافز ثانوية أمّا اختزالهما فهو التعزيز. كذلك فإن التمييز بين أوعية الطعام التي تستعمل كمثيرات تعتبر عوامل تعزيز ثانوي، فالقط مثلا يسعى إلى طبق الطعام حينما يكون جوعانا ويظل الحافز كما هو حافز الجوع. فالمعزز الثانوي ليس هو نفسه ما يشبه عامل الجوع إنما يصاحب حالة إشباع الحافز الأولي.

ثالثا : قوة الإعادة habit strength

1- العلاقة بين الحاجات والتعزيز :

يعتبر هل الحاجة أو الحافز حالة ضرورية لحدوث استجابة معينة في موقف معين وفكرة الحاجة أو الحافز فكرة رئيسية في النظرية السيكولوجية لهل، لأنه يوحّد بين حالة التعزيز وبين اختزال مستوى الحافز، أو بين التعزيز وبين هبوط أو انخفاض المثير الحافز، ويصاحب كل حاجة عند الكائن الحي استجابة منه لناحية خاصة من البيئة المحيطة به، والاستجابة الناشئة عن الكائن الحي نتيجة وجود حاجة معينة لديه تشبع هذه الحاجة، وبالتالي فانه في كل مرة ينشأ مثير حافز فان الكائن الحي يستجيب لهذا المثير باستجابات معينة تنتهي باختزاله. كما أوضحت الكثير من الدراسات أنه حيثما يتأخر المعزز بعد إكتمال الاستجابة فإن الأداء يتضاءل وأن العادة ستكون أقوى كلّما قصرت فترة إعطاء المعزز .

2 الوضع المنطقي للعادة :

إن الصورة المنطقية للعادة نشأت نتيجة ملاحظاتنا في الحياة اليومية، فحياة الفرد منا ما هي إلاّ مجموعة عادات، ولا شك أننا نستطيع في الدراسات التجريبية أن نتحكم في كثير من العوامل المسيطرة على تكوين العادات الحيّة.

فالكلب الذي يرفع رجله فقط عند سماع الجرس، والذي لم يكن يرفعها قبل ذلك، نقول انه تكونت لديه عادة. أي عادة رفع الرجل عند سماع صوت الجرس. والعادة

ذاتها لا تُلاحظ لأنها تكوين فرضي أو متغير متوسط، ولكن يمكن الاستدلال على كميتها من الأحداث التي قُدّر أن تُدرك وتُقاس، ويعتقد هل أنه يمكن قياس العادة مستقبلا وفي هذا القول : (إن العادة توجد كتنظيم ، ولكنه في جزء كبير منه غير معروف يحجبه التركيب المعقد للجهاز العصبي).

كيف فسّر هل تكوين العادة عند الكائن الحي ؟ أو بعبارة أخرى كيف يفسر هل عملية التعلم؟ إن إجابته على هذين السؤالين مرّت بتغيرات أساسية فثمة تصور في نظريته حتى عام 1943 كما ظهرت في مؤلفاته في هذا الوقت وثمة وضع مختلف تماما في عام 1952 .

ففي المرحلة الأولى كان تفسير هل لذلك في الصورة التالية :

(إذا اقترنت زمنيا عملية استجابة بعملية استثارة وصاحب هذا الاقتران باختزال في الحاجة، أو بمثير يرتبط باستمرار مع اختزال الحاجة ، فإنه ينتج عن ذلك زيادة ميل هذا المثير لاستدعاء هذه الاستجابة فيما بعد وتتجمع الزيادات عن التعزيزات المتتالية ، بطريقة تؤدي إلى قوة العادة المركبة التي تعتبر دالة نموذجية بسيطة لعدد مرات التعزيز".
وهكذا يصبح الحد الأقصى لمعنى التعلم محصلة العوامل الآتية :

1- دالة نمو موجبة لسعة الحاجة الداخلية في التعزيز الأولي أو المرتبطة مع حالة التعزيز الثانوي .

2- دالة نمو سالبة لإرجاء التعزيز .

3- أ- دالة نمو سالبة لعدم التوافق بين المثير والاستجابة حينما يكون كلاهما ذا تأثير زمني بسيط .

ب دالة نمو سالبة للمدة التي يستمر فيها عمل المثير على الأعصاب المستقبلة بعد ان تبدأ الاستجابة . وذلك في حالة امتداد عمل المثير إلى الحد الذي يتداخل فيه مع بدء ظهور الاستجابة . ويتطلب فهم مبدأ هَلْ في التعزيز مناقشة عدة أمور نلخصها فيما يلي :

أ- التجاور الزمني :

إن التجاور بين المثير والاستجابة شرط ضروري لحدوث تقوية العادة عند هل . وان فكرة هل عن التجاور الزمني هي نفسها فكرة بافلوف عن الاقتران أو فكرة

ثورندايك التي سمّاها ارتباط وفكرة "الاقتران" أو "التتابع الزمني" في منتهى الأهمية لتكوين الاستجابة الشرطية ولا تكاد تخلو منها نظرية سلوكية لتفسير التعلم .

ويصر هل على ضرورة مصاحبة هذا الاقتران بنقص الحاجة أو إشباع فيها . وهذه النظرية تعتبر عملية توفيق بين ثورنديك من ناحية، وجثري وبافلوف من ناحية أخرى. فقد أكد ثورنديك أن هذا الإقتران فسيولوجي عصبي بحت، وأنه يفسر على ضوء التيارات العصبية السارية بين الأعصاب الموردة بعضها والبعض الآخر والأعصاب المصدرة بعضها والبعض ويدعمه الأثر الناتج. أما بافلوف فإنه اعتبر ان الاقتران الزمني هو المفسر الوحيد لعملية الاستجابة الشرطية ، وان تكرار الاقتران يعزز الاستجابة. أما جثري فاقترانه زمني بحت. ولا يلعب الأثر فيه أي دور .

ب- نوعا التعزيز :

عرف هَلْ في مسلمه التعزيز في عبارات النقص في الحاجة أو اختزال الحافز . وهو يرى أن التعزيز عملية متوسطة لا يمكن ملاحظتها، وإنما يفترض وجودها ونستدل عليها بآثارها ونتائجها التي تتمثل في إشباع هذه الحاجة ، عن طريق وصول الكائن الحي إلى هدفه الخارجي الذي يشبع الحاجة أو يختزل مستواها .

وتجدر الإشارة إلى أن هل لا يرى في قانون الأثر عند ثورنديك إلا حالة خاصة من مبدأ التعزيز . ويقول هل في ذلك أن الفرق بين نوعي التعلم (شرطية بافلوف وأثر ثورنديك) هو فرق سطحي في طبيعته إذ انهما لا يتضمنان نوعين مختلفين من القوانين السائدة عند كل منهما بل الفرق بينهما فرق في الشروط التي يحدث فيها مبدأ التعزيز .

جـ- دالة النمو :

يتضمن مبدأ التعزيز فكرة جديدة لمنحنى نمو العادة . إذ ينص على أن اثر التقوية لكل من المحاولات المتتابعة يضاف إلى غيره ، وان هذه الزيادات التي تضيفها محاولات التعزيز تقل تدريجيا، أي أن الزيادة في منحنى النمو في المرة الواحدة، هي كسر ثابت من النمو المتبقي في المنحنى . وكي يوضح هَلْ فكرته عن الزيادة في قوة العادة ، وضع رمزاً خاصا لقياس العادة ، والوحدة لقياس العادة هي الهاب Hab وتساوي وحدة

الهاب $\frac{1}{100}$ من الحد الأقصى للعادة كما تحدث تحت أحسن الشروط الممكنة للوصول إلى أقصى حد ممكن، أي أن ما تضيفه حالة التعزيز لقوة العادة هو $\frac{1}{100}$ من قوة العادة المنبعثة بعد حالات التقوية السابقة. ومعنى ذلك أن أول حالة تعزيز تسهم في تعزيز $\frac{1}{100}$ من الحد الأقصى لقوة العادة، وحالة التعزيز الثانية تسهم بمقدار $\frac{1}{100}$ من قوة العادة المتبقية (0.99) وحالة التعزيز الثالثة $\frac{1}{100}$ من قوة العادة المتبقية 0.98 وهكذا .

ولكن حدث تطور واضح في تفكير هل في مؤلفاته بعد سنة 1950 وخاصة 1951 ، 1952 فهو يضع المسلم الرابع الذي يعتبره قانون قوة العادة في الصورة التالية :

"اذا تتابعت التعزيزات على فترات منتظمة وظلّت الشروط الأخرى ثابتة، فان العادة الناتجة تزداد قوتها كدالة نمو موجبة لعدد الحالات" .

ويعيد هليجارد هذه الصياغة في عبارات اكثر بساطة فهو يعبر عن المسلم الرابع بقوله:-

"تزداد قوة العادة (وهي ميل أثر المثير لاستدعاء استجابة مرتبطة به) كدالة نموذجية لعدد المحاولات، على شرط أن تكون المحاولات منتظمة التوزيع ، وان يحدث التعزيز في كل محاولة وتظل جميع الشروط الأخرى ثابتة " .

إن كل تعزيز يزيد قوة العادة بنسبة ثابتة من قوة العادة المتبقية، وهكذا تكون الزيادة متناقصة كما أشير سابقاً في معنى دالة النمو. ويُلاحظ أنه لا يمكن الاستنتاج من الصورة الأخيرة لهذا المسلم ما هي العوامل الأخرى غير التعزيز التي تؤثر في قوة العادة، لأن المسلم يفترض أن كل الشروط الأخرى ثابتة . والواضح أن هل قصر العوامل المؤثرة على قوة العادة في نظريته الأخيرة على عدد مرات التعزيز فحسب، وأهمل الشروط الأخرى كقوة الحافز مثلا .

ومما تجدر الإشارة إليه أنه بينما كان هل في نظريته الأولى يركز على قوة العادة أصبح هذا التركيز في نظريته الأخيرة على جهد الاستجابة . وما يهم هنا هو ان عدد مرات التعزيز لها الدور الأول في تكوين قوة العادة . ويتألف التعلم في نظرية هَلْ من نمو العادة من خلال سلسلة المحاولات المعززة ويرى هَلْ أن الحد الذي تنمو عنده قوة

العادة يكون أعلى كلّما كانت فاعلية المعزز وتوقيته اكثر إيجابية لاستجابة ما . ويمكن تلخيص كلّما ذكر عن دالة النمو في المعادلتين التاليتين :

المعادلة الأولى: $\Delta H = \theta (M - Hn)$

ΔH = محاولة معززة، θ = معدل النمو في العادة، M = الحد الأقصى لقوة العادة، Hn = قوة العادة في بداية محاولات التجربة.

المحاولة المعززة = معدل النمو في العادة (الحد الأقصى لقوة العادة - قوة العادة في البداية).

المعادلة الثانية:

$$Hn = M - (M - H_1)(1 - \theta)^{n-1}$$

قوة العادة بعد المحاولات المعززة =

قوة العادة في حدها الأقصى - (قوة العادة في حدها الأقصى - قوة العادة بعد المحاولة الأولى) (1- معدل نمو العادة)^(عدد المحاولات المعززة - 1).

رابعا : جهد الاستجابة reaction potential

ويقصد به هل ميل الاستجابة للظهور ، ويستدل عليها من الاستجابة نفسها ولكن ليس هو بالاستجابة . ذلك لأن جهد الاستجابة قد يكون أقل من العتبة ومن ثم لا يؤدي إلى الاستجابة، كما يمكن أن يتفاعل مع غيره من الميول المنافسة وبذلك يتضمن نقصاً في الاستجابة، ويكون في هذه الحالة محكوم بمجموعة العوامل الأخرى المهمة في قوة العادة من ناحية، وفي جهد استجابة هذه العادة المستثارة من ناحية أخرى . ولذلك يمكن أن تعتبر قوة العادة قوة ارتباط، بينما يعتبر جهد الاستجابة قوة ميل الاستجابة للظهور ففي مستوى معين من قوة العادة، يتوقف جهد الاستجابة على ثلاثة عوامل غير ارتباطية أي تتعلق بقوة العادة وهذه العوامل هي:- الدافعية أو الحافز أولا، شدة المثير ثانيا، المكافأة أو الباعث ثالثا .

الدافعية وجهد الاستجابة motivator & reaction (response) potential

تصطدم كل نظرية سيكولوجية بمشكلة ما يرثه الكائن الحي أثناء عملية التطور الطويلة التي خضع لها ، ولعل هل يُعتبر من أحسن العلماء الذين حاولوا أن يعالجوا هذه المشكلة إذ عرّف الحاجة في أسلوبين فمن الناحية الإجرائية عرّفها بأنها حالة لدى

الكائن الحي تنشأ عن انحراف أو حيد العوامل البيئية عن الشروط البيولوجية المثلى اللازمة لحفظ بقاء الكائن الحي أما الحاجات الخاصة فإنها تُعرّف تبعاً للشروط السائدة وقت التجربة، مثل نظام التغذية الذي تعوّد عليه الكائن الحي قبل إجراء التجربة، ووجود المثير الضار الذي يجعل الحيوان يتجنبه، مثل الهرب من صدمة كهربائية وقد نتج عن وجهة النظر هذه أن عرّف هل الحافز drive والحافز المثير stimulus drive كمتغيرات فرضية أو حالات وظيفية تعتمد وظيفتها على الحاجة الموجودة فعلاً عند الكائن الحي وبالتالي على مجموعة الشروط البيئية السابقة.

أما من الناحية الفسيولوجية فان هَلْ عرّف الحافز على أنه شرط عام للجهاز العصبي، أسهمت فيه جميع الحاجات النوعية، أما مثيرات الحوافز فإنها ترجع إلى حركة أو دفع عصب مورد خاص أثارته حاجة معينة، وبالتالي يوجد عدد من مثيرات الحوافز على قدر وجود حاجات أولية عند الكائن الحي .

إن مستوى الحافز العام لا يرجع إلى الدافع المعيّن فقط، بل كذلك إلى جميع الحاجات المتواجدة معه في نفس الوقت. أمّا المثير الحافز فانه يتعلق بحافز معين وبهذه الطريقة تيسر لنا مثيرات الحوافز التمييز بين الحوافز وبعضها، كذلك التفرقة بين التعزيزات المختلفة، وهكذا تُنشّط الحوافز قوة العادة إلى جهد الاستجابة. وأبسط صورة رياضية للتعبير عن ذلك هي :

م ج س = ف × م ع س

جهد الاستجابة = الحافز × قوة العادة

والمقصود بذلك إن جهد الاستجابة يتوقف على قوة العادة وكذلك يتوقف على مستوى الحافز.

ومفهوم الحافز في منتهى الأهمية في نظام هل السلوكي إذ أن للحافز ثلاث وظائف :

1- دون الحافز ينعدم التعزيز الأولي. لأن التعزيز الأولي يتطلب الاختزال السريع في مثير الحافز (م ن). وكذلك دون الحافز ينعدم التعزيز الثانوي لأنه ينشأ عن اقتران أو ارتباط المثير وحالة التعزيز الأولي .

2- دون الحافز تنعدم الاستجابة، لان الحافز ينشط قوة العادة إلى جهد الاستجابة والحافز هو اكبر عامل تضعيفي لقوة العادة (م ع س).

3- دون تميز مثيرات الحوافز ينعدم تنظيم العادات وفقا للحاجة السائدة لدى الكائن الحي . إذ في هذه الحالة ينعدم حدوث تعلم الذهاب إلى مكان معين فيما يكون الكائن الحي عطشانا وإلى مكان آخر حينما يكون جائعاً.

ويلاحظ أن الوظيفة الأولى والثالثة تحدد أي مكافأة هي المعزّزة وكذلك لماذا. والوظيفة الثانية تتعلق بالعامل الموجه للعمل في اتجاه إشباع الحاجة والوظيفة الثالثة تُعطي الحافز دورا متميزا .

شدة المثير وجهد الاستجابة Excitatory potential & reaction potential

تختلف شدة المثير من حالة إلى أخرى، ويقصد بالشدة مقدار القوة المؤثرة على وحدة جهاز حسي :

م ج س = م ع س × د

جهد الاستجابة = قوة العادة × دينامية (فاعلية) شدة المثير.

ويرى هليجارد انه " كلّما زادت شدة المثير زاد جهد الاستجابة عند أي مستوى في قوة العادة "

الباعث وجهد الاستجابة Incentive & reaction potential

يقصد بالباعث أو المكافأة عند هل مقدار ما يناله الكائن الحي مما يختزل حاجته بعد موقف تعزيز، فإذا كانت الحلجة هي الجوع كان الباعث هو مقدار وزن ما تناوله الحيوان من الطعام.

ويعبّر هل عن العلاقة بين الباعث وجهد الاستجابة في المسلم السابع : كلما زاد مقدار الباعث أو المكافأة "ي" المستعمل في التعزيز، زاد جهد الاستجابة في أي مستوى لقوة العادة. ويعتبر الباعث "ي" من حيث أنه إحدى مكونات جهد الاستجابة دالة متزايدة سالبة (متزايدة التناقص) لوزن الطعام أو كمية أي باعث آخر ويعبر عن هذه العلاقة بالمعادلة :

م ج س = ي × م ع س

جهد الاستجابة = الباعث × قوة العادة

هكذا يعتبر جهد الاستجابة محصلة للحافز، وشدة المثير الباعث ويقرر هل في المسلم الثامن "انه حينما تكون جميع الشروط ثابتة أثناء التعلم فان ما يحدد جهد الاستجابة هي قوة العادة مضروبة في الحافز ودينامية شدة المثير ومقدار الباعث أو المكافأة وتكون المعدلة هي :

م ج س = ف × د × ي × م ع س

جهد الاستجابة = الحافز × دينامية شدة المثير × الباعث × قوة العادة

وهذا المسلم يجمع المسلمات السابقة في المعادلة المذكورة أعلاه .

إرجاء التعزيز Delay of Reinforcement

يقصد بإرجاء التعزيز حدوث حالة التعزيز بعد ظهور الاستجابة بوقت ما أي أن العلاقة بين الاستجابة المعزّزة تكون غير متأنية.

ويعبر المسلم الثالث عن العلاقة بين إرجاء التعزيز وجهد الاستجابة:

1- في حالة ثبوت شروط التعلم واستدعاء الاستجابة، كلما كان إرجاء التعزيز كبيراً إزاء حلقة معينة (وحدة أو استجابة) في سلسلة السلوك، ضعف جهد الاستجابة المناسب لهذه الحلقة إزاء آثار المثير الحاضرة إذ ذاك، وبعبارة أخرى : بالنسبة لاستجابة في سلسلة كلما زاد إرجاء التعزيز يضعف جهد الاستجابة المعززة.

2- في حالة الاستجابة الواحدة، كلّما كان إرجاء التعزيز كبيراً، كان جهد الاستجابة ضعيفا .

خامسا : الكف والانطفاء Inhibition & Extinction

لا تقتصر قيمة التعزيز على أهميته في تعلم العادة بل انه ضروري كذلك لحفظ هذه العادة وصيانتها. وحينما تحدث الاستجابة المكتسبة دون تعزيز، فإن قوة ميل هذه الاستجابة للإجراء يأخذ في التضاؤل تدريجيا، وهذا التضاؤل هو ما يسمّى بالانطفاء التجريبي أو الانطفاء .

فصياد السمك الذي تيسر له مرة أن يصطاد كمية كبيرة من السمك في بقعة مائية ما، فإنه سيتردّد على هذه البقعة مرات متعدّدة، ولكن إذا لم يحصل من هذه الزيارات المتكررة على نفس الكمية الأولى بل على كميات صغيرة تافهة، فإن هذه الزيارات ستأخذ في التضاؤل لأنه لم يحصل منها على غرضه، وبالتالي حدث انطفاء في عادة المجيء إلى هذه البقعة نظرا لأنها لم تصاحب بحالات تعزيز رغماً عن تكرار السلوك ويجب أن نعود فنذكر أن حالات التعزيز يجب أن تصاحب باختزال في الحاجة، وفي هذه الحقيقة يكمن الفرق بين النسيان والانطفاء إذ إن النسيان يظهر في الفترة التي لا تمارس فيها الاستجابة أما التضاؤل أو الانطفاء فإنه يظهر حينما تمارس الاستجابة دون تعزيز .

وعملية الانطفاء ليس عملية مطلقة، إنما تتوقف على عوامل عدة، فالعادات القوية تقاوم الانطفاء اكثر من العادات الضعيفة، بمعنى أن استعداد العادة القوية للانطفاء يكون أقل من استعداد العادة الضعيفة كما أنه يتوقف على عدد المحاولات غير المثابة أو غير المعززة التي تُبذل لإجراء انطفاء العادة بيد أن آثار الإنطفاء تأخذ في الزوال تدريجياً إذ يميل صيّاد السمك بعد فترة قد تكون شهراً ، إلى العودة مرة أخرى إلى نفس البقعة الأولى. ويسمى مثل هذا الميل لظهور العادة المخبأة بعد فترة من الزمن لم تحدث أثناءها محاولات تعزيزية بالاسترجاع التلقائي. وإذن فوظيفة الانطفاء هي إلزام الفرد على إجراء استجابات جديدة فإذا تحقق اختزال الدافع (الثواب) لأي من هذه الاستجابات وكان هذا الجزاء مطرداً، فإن هذه الاستجابة تقوى وتصبح بمثابة عادة عند الكائن الحي أما إذا لم يتحقق الثواب لأي من هذه الاستجابات، فإن الانطفاء والاسترجاع يعملان معاً على إظهار الاستجابة القديمة، وبذلك يكون الاسترجاع من عوامل تكيف الكائن الحي مع بيئته في المواقف التي يكون عدم إشباع الحافز أو اختزاله وقتيا .

وفي نظرية هل يرجع الانطفاء إلى جهد استجابة سلبي ويسمى هذا الجهد السلبي الجهد الكاف ويرمز له بالرمز (ك) ويناقش المسلم التاسع شروط حدوث الجهد الكاف.

إن أي نظرية تعلم لا بد من أن تتعامل مع الحقيقة القائلة، إن الأداء يتناقص في ظروف معينة، وليس هناك ما يثير الدهشة في أن تفكير هل بشأن العمليات الكفية المقابلة لإمكانية رد الفعل، قد تمحورت حول مفهوم الحافز. وطبقا للمسلمة رقم 8 فإنه عندما يثار رد فعل عند الكائن فإنه يتكون نتيجة لذلك حافز سلبي أولي وهذا الحافز أو الدافع:

1- له قدرة نظرية لكف رد الفعل IR لتلك الاستجابة R.
2- كمية الكف الصافي المتولد بسلسلة من إثارات ردود الفعل هي دالة متزايدة خطية لعدد الإثارات .
3- يعتبر دالة متزايدة متسارعة إيجابيا للعمل المنطوي عليه تنفيذ الاستجابة .
4- وهو كف رد الفعل IR يتبدد كدالة نمو سلبي بسيط مع مرور الوقت.

ومفهوم الكف الإيجابي IR يرتبط بحدوث الاستجابة وجهد الاستجابة والوقت. ومن المهم كذلك أن نلاحظ أن الخواص الدافعية للكف الاستجابي جعلت من

السهل التنبؤ بنقص في جهد رد الفعل دون أن يكـون هنـاك نقـص في العـادة ونقـص الأداء هو نتيجة للحافز السلبي للكف الاستجابي، فإذا أُزيل هذا الدافع السلبي (علـى سبيل المثال بالسماح بفترة راحة) فإن الأداء سيعكس من جديد مقدار جهد العادة الموجودة.

وقد لاحظ هَلْ أن أي توقف في النشـاط بحضـور الكـف الاسـتجابي يـؤدي إلى حفظ حالة الحافز السلبي، وبالتالي يقدم حالة حافز معززة لعدم الاستجابة وطبقا لمسـلمة هل رقم 9 فإن المثيرات التي ترتبط ارتباطا وثيقـا بتوقـف الاسـتجابة تُصبـح مشـروطة للكف الاستجابي المرتبط بإثارة تلك الاستجابة وبالتالي تُولّد كفـا مشـروطا. والكـف المشروط (SIR) مكّن هل من تفسير بعض النتائج المرتبطة بالانطفاء.

سادسا التعميم Generalization

إن قيمة عملية التعزيز لا تقتصر على تقويـة ميـل اسـتجابة معينـة للظـهور اذا حدثت مثيرات خاصة، بل تتعدى ذلك إلى احتمـال ظـهور نفـس هـذه الاسـتجابة إزاء نماذج أخرى مشابهة من المثيرات .

وأمثلة التعميم في الحياة اليومية متعددة، فالطفل الـذي عضّـه كلـب يخـاف مـن الحيوانات عموما. بيد أن خوفه من الكلاب عامة أقوى من خوفـه مـن الخيـل والقطـط ولكن قد يكون خوفه من القطط، أقوى من خوفه مـن الخيـل أي أن للتعميـم مراتـب وهذه المراتب تتوقف على تمييز المثير الأصلي عن غيره من المثيرات الأخرى وعلى مدى بُعد المثير الأصلي عن المثيرات الأخرى فالكتاب ذو الغلاف الأحمر وسط مجموعـة مـن الكتب السوداء يكون أكثر تمييزا ووضوحا من نفس هذا الكتاب وسط مجموعة أخـرى من الكتب ذات الأغلفة الحمراء ولو كانت مختلفة الظل.

لاحظ هل أن السلوك التكيفي يتطلب مرونة فإذا ما واجه الكائن موقفا جديـدا، فلابد من آلية يستطيع الاستجابة بها على أساس التعلم السابق، والتعميم يقـدم هـذه الآلية وقد لاحظ هَلْ ثلاثة أنواع من التعميم هي :

1- رد الفعل الذي يتضمنه الإشراط الأصلي يصبح مرتبطا بمنطقة كبرى مـن المثـيرات غير المثير الذي ينطوي عليه الاشراط الأصلـي بصـورة تقليديـة وان كـانت تلـك المثيرات مجاورة للمثير ويسمى هذا تعميم المثير .
2- المثير الذي ينطوي عليه الاشراط الأصلي، يصبـح مرتبطـا بمنطقـة كبـيرة مـن ردود الفعل غير ردود الفعل التي ينطوي عليها (التعزيز) الأصلي، وإن كان متعلقـا بـها ويمكن أن يسمى هذا بتعميم الاستجابة .

3- المثيرات غير الداخلة في التعزيز الأصلي، ولكنها واقعة في المنطقة المتعلقة به تصبح مرتبطة برد فعل غير داخل في التعزيز الأصلي، ويسمى هذا تعميم المثير والاستجابة .

ويعبر هل في المسلم العاشر عن قواعد تعميم المثير: تتوقف قوة (العادة) المعممة بأثر مثير(م2) الذي يختلف في الأصل عن المثير الأصلي م1 وتعتمد على بعد المثير الثاني م 2 عن المثير الأول م1 مع بقاء العوامل الأخرى ثابتة وهي الحافز والباعث وشدة المثير. والواقع أن هذا المسلم يفسر لنا أن عملية التعلم لا تقتصر إطلاقا على الموقف الذي حدثت فيه أصلا. ولا شك أن جميع عمليات التعلم تحاول تفسير التعميم بطريقة ما أو تفسير تكافؤ المثير Stimulus Equivalence كلّما تشابه مثيران سهل استبدال الواحد بالآخر في استدعاء الاستجابة الشرطية، بيد أن هذا التشابه خاضع لمدى اتصال المثير الجديد بالمثير الأصلي ومراتب الاتصال هذه يسميها هَلْ بمراتب التعميم Gradient of generalization ويُشيّر هَلْ أن مفهوم التذبذب Oscillation كعامل قد يحد من التعميم. ويقصد به أن الكائن الحي قد يختلف من لحظة إلى الأخرى في قدرته على أداء العادات التي تكونت لديه.

ففي حفظ المقاطع عديمة المعنى قد يتذكر الفرد مقطعا صحيحا ثم يعود ويذكره خطأ في المحاولة التالية، والطفل الذي يتعلم هجاء كلمة صعبة غالبا ما تكون إجابته أصح في المراحل المبكرة من التعلم منها في المراحل المتأخرة منه.

سابعا - استدعاء الاستجابة :

وتستثار الاستجابة فقط حينما يزيد جهد الاستجابة الفعّال عن عتبة الاستجابة ولكن في حالة وجود استجابات متنافسة ، وتكون كل منها فوق العتبة فان الاستجابة التي تظهر هي التي يكون جهد استجابتها الفعّال أكبر.

ثامنا - مقايس الاستجابة

يقرر هل أنه يمكن قياس الاستجابة الشرطية عن طريق مقياس الكمون، أو عن طريق سعة الِاستجابة أو عن طريق مقاومة الاستجابة للانطفاء .

كمون الاستجابة Response Latency

تعتمد التجارب الشرطية على أن لكل استجابة مجموعة معينة من المثيرات الشرطية التي لم تكن في أصلها ذات علاقة بهذه الاستجابة .

وتحت شروط تجريبية معينة يمكن لعالم النفس أن يسيطر على المثير الشرطي الخاص باستجابة معينة، وفي هذه الحالة يمكنه قياس المدة الزمنية الواقعة بين حدوث المثير وظهور الاستجابة المتعلمة.

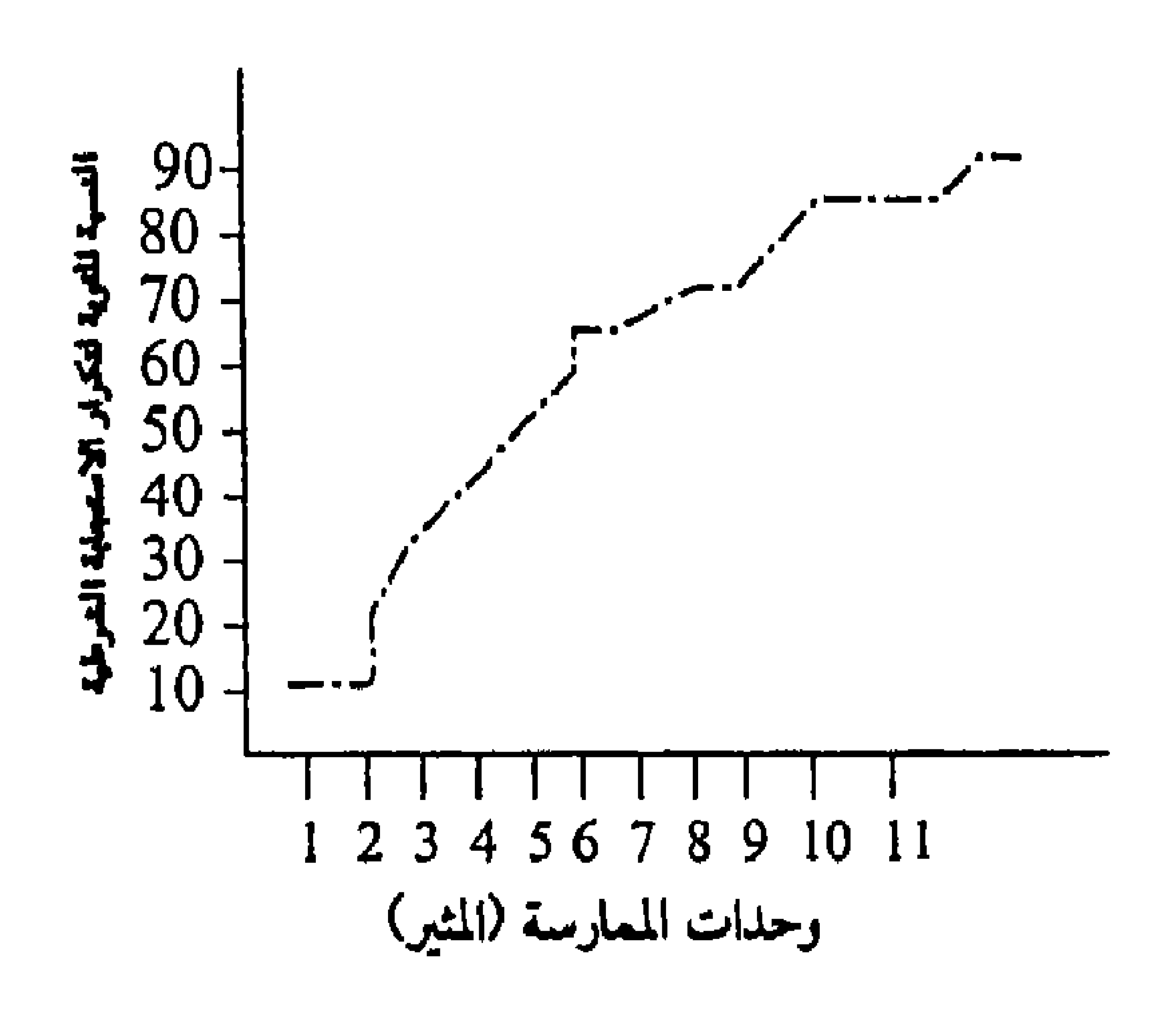
ويُصيغ هل مسلمه العام وهو المسلم الرابع عشر في الكمون بالصورة التالية :

إذا تساوت الظروف الأخرى فإن كمون المثير لاستجابة ما تعتبر دالة وحيدة سلبية لجهد الاستجابة على شرط أن يكون جهد الاستجابة فوق عتبتها أي أنه كلّما زاد جهد الاستجابة عن عتبة الاستجابة المرتبطة به قل كمون الاستجابة Amplitude.

سعة الاستجابة Response Amplitude

السعة هي قياس كمي للاستجابة في إحدى أبعادها، وهذا البعد الذي تُقاس فيه السعة المحددة بدرجات كالطول أو وحدة المقاومة الكهربائية أو وحدة الحجم. والوحدة التي تستعمل في قياس السعة تحدّد بنوع الاستجابة التي نقيسها ففي تجارب بافلوف فإن قوة الاستجابة الشرطية تقاس عن طريق مقدار اللعاب السائل في فترة زمنية معينة بعد ظهور المثير الشرطي، واستعمل الوحدة في هذه التجارب النقطة اللعابية التي يفرزها الحيوان، كما أن سعة الاستجابة الشرطية في تجارب جفن العين قيست بعدد المليمترات التي يقطعها جفن العين الأعلى نتيجة لوجود المثير الشرطي في فترة زمنية معينة .

ومما هو جدير بالذكر انه يمكن قياس السعة بالنسبة لكل استجابة على حده في دورة تجريبية واحدة، أو قياسها عن طريق حساب المتوسطات لعدد منها. وفي الحالة الأولى يكون لدينا منحنى فردياً لسعة الاستجابة في دورة تجريبية واحدة . وفي الحالة الثانية يكون لدينا منحنى جمعي يمثل متوسط الاستجابات إما لعدد من الدورات التجريبية أو لمجموعة من الأفراد في دورة تجريبية واحدة.



"منحنى جمعي لسعة الاستجابة الشرطية لوقائع مستمدة من تجربة انعكاس اللعاب على أربعة كلاب" عن هل (1934) .

ويصوغ هل مسلمه الخامس عشر الخاصة بسعة الاستجابة في العبارات التالية: (إن الاستجابات الحادثة بواسطة الجهاز العصبي المستقل تزداد مباشرة تبعا لقوة جهد الاستجابة أي أن سعة الاستجابة تعتبر دالة خطية بسيطة مطردة لقوة جهد الاستجابة.

مقاومة الانطفاء

وبالرغم من أن قياس قوة الاستجابة عن طريق مقاومة الاستجابة للانطفاء لا يؤدي إلى منحنى شرطي بالمعنى الدقيق لهذه الكلمة، أي لا يؤدي إلى سلسلة من قياس الأداء لمجموعة واحدة من الأفراد إلاّ أنه يمكن استعماله للحصول على دالة تربط قوة الاستجابة بعدد مرات التعزيز الأولي.

ويصيغ هل مسلمة السادس عشر الخاص في مقاومة الانطفاء في العبارات الآتية: (مع تساوي الشروط الأخرى يعتبر متوسط عدد الاستجابات غير المعززة للعضل المخطط اللازمة لإنتاج الانطفاء التجريبي دالة خطية بسيطة لجهد الاستجابة على شرط أن يكون هذا الجزء في مبدئه يتجاوز عتبة هذه الاستجابة).

الفروق الفردية

أشار هل إلى أن (الثوابت) أو (الكميات الثابتة) التي ظهرت في معادلاته قد تختلف تبعا للمتعلم ومن ثم يمكن أن تستعمل كدليل للفروق الفردية، فإذا وجدنا مثلاً

أن سرعة التعلم عند الإنسان تعتبر دالة لمستوى ذكاء الفرد أي أن الفرد صاحب نسبة الذكاء العالية يكون أسرع في التعلم من غيره من أصحاب نسب الذكاء الأقل.

الآليات المتوسطة المشتقة . Derived intermediate mechanism

يوصف نظام هل بأنه نظام اختزالي reductive system حيث تختزل منه الظواهر الأكثر تعقيدا إلى ظواهر أبسط من خلال التحليل وحتى يجسد هَلْ الفجوة بين التجارب البسيطة في المختبر وبين سلوك العضوية الأكثر شيوعاً والتكيف مع البيئة المعقدة فقد اشتق بعض الآليات المتوسطة التي يمكن استخدامها كأدوات نظرية لتفسير الكثير من السلوكيات المتنوعة وهي:

1- استجابات الهدف التوقعية

2- مراتب التعزيز

3- التنظيم الهرمي للعادة .

1- استجابات الهدف التوقعية (الإستجابات السابقة للهدف)

Anticipatory Goal Response

إن كثيراً من المثيرات تكون موجودة في الوقت الذي يتم فيه الوصول إلى الهدف وكذلك قبل الوصول إلى الهدف. وهذه تتضمن المثيرات من الحافز الداخلي، والمثيرات البيئية الموجودة قبل وأثناء عملية التعزيز، وآثار من المثيرات الأولى التي تثابر للوصول إلى الهدف ومثيرات أخرى تثيرها حركات الحيوان نفسه. وافترض هل أن جميع هذه المثيرات تصبح مشروطة باستجابة الهدف (الأكل والألعاب). ومن هنا فانه أثناء إعادة تنشيط سلسلة من الأعمال التي تقود إلى الهدف كما هو الحال في الجري عبر المتاهة. يمكن لهذه المثيرات المشروطة باستجابة الهدف أن تثير أجزاء fractions من استجابة الهدف قبل الوصول إلى الهدف وتعتبر هذه الاستجابات الجزئية السابقة للهدف (RGC) متممات مهمة لسلاسل السلوك في نظام هل ولقد استخدمها بشكل واضح جدا .

وتُحفّز الاستجابات الجزئية السابقة للهدف مثيرات معينة ويمكن أن يُعيّن هذه الاستجابات الناجمة عن هذه المثيرات وظائف معينة.

أولا : يمكن أن تصبح هذه المثيرات مشروطة باستجابات مختلفة، ولذلك تساعد على إحداثها. ولذا قد يتعلم الفأر الاتجاه يسرة في متاهة بيضاء ويمنه في متاهة سوداء بطريقة أسرع إذا كانت المكافأة مختلفة من الناحية النوعية في الموقفين اللذين يتطلبان التمييز بينهما (مسحوق طعام مقابل محلول سكر) وتقوم الاستجابات الجزئية السابقة للهدف بمساعدة الفأر على التمييز بين أي اتجاه يأخذ في المتاهة .

وثانيا : يمكن أن تعمل الاستجابات التي تحدثها المثيرات (SGS) كمكافئ لـ(الأفكار الموجهة) directing ideas والأغراض purposes والنوايا intentions .

ولقد أشار هل في معرض تفسيره إلى أن استجابة الهدف (RG) هي عمل مثير بحت pure - stimulus act أي أنه عمل يوفر بصورة وظيفية مثيراً يحافظ على دور إرشادي في توجيه سلسلة السلوك ويمكن توضيح ذلك بالطفل الذي يفكر أو يقول بسكويت أي يخاطب نفسه أثناء ذهابه إلى مكان وجود البسكويت .

وتعمل الاستجابة السابقة للهدف على حذف الكثير من الحركات ولاستجابات عديمة الجدوى من نتائج السلوك وتؤدي بالكائن إلى أن يعمل من أول التتابع الاستجابة المناسبة التي تمكنه من إيجاد حل سريع مختصر للمشكلة التي تواجهه.

وتعتبر الاستجابة السابقة للهدف سلوك له أهمية واضحة فهي لا تُحدث بنفسها أي متغير في البيئة الخارجية ولكن نظرا لكونها تُنتج مثيرات الهدف التي تظهر بصورة متوقعة وسابقة عند بدء تتابع السلوك وتعمل على أن تستدعي عند الكائن الاستجابات التي تميل أن تؤدي إلى الطعام أو أي هدف آخر فإنها تُعطي فكرة واضحة عن الهدف وتُحدث مثيرات آلية خلال تتابع السلوك فإذا أضفنا إلى ذلك إمكانية الاستجابة السابقة للهدف لأن تختصر أو تحذف أجزاء السلوك المتوسطة عديمة الجدوى، لرأينا كم تُسّهل الاستجابة السابقة بهذه الكيفية عملية تكيف الكائن الحي مع بيئته الخارجية.

2- نظريه هل عن مراتب التعزيز reinforcement Gradients

مراتب التعزيز هي ما سبق أن أطلق عليها هل مراتب الغرض أو الهدف Goal gradient في كتبه ومؤلفاته الأولى بيد انه في مؤلفاته الأخيرة عاد فأطلق عليها مراتب التعزيز. ويرى بعض تابعي هل أن مراتب التعزيز كنظرية يمكن استخلاصها من مسلمات هل في التعزيز الثانوي وتعميم المثير .

معنى المرتبة في التعزيز:

هل تتساوى عمليات التعزيز في قوتها ؟ أم أنـه يوجـد مراتـب لتأثـير عمليـات التعزيز في اكتساب العادة ؟

يُجيب هل على ذلك بقوله، أنه إذا حدثت استجابات مختلفة لمثير واحـد، وتبـع الأخير منها الثواب أو المكافأة، فإن الارتباطات الأخيرة، تكون أقـوى الارتباطـات جميعـا كما أن الإرتبـاط بالاستجابات السـابقة يكـون أقـل تدريجيـا . بمعنـى أنـه إذا بعـدت الاستجابات من الاستجابة المباشرة المرتبطة بالثواب قلت درجـة ارتباطـهما والخلاصـة أن الاستجابات البعيدة عن الثواب تقوى بدرجة اقل من الاستجابات القريبة منه .

وتعتبر مراتب التعزيز مسؤولة عن تفسـير الزيـادة في الميـل للاستجابة كلّمـا اقترب الإنسان من تحقيق الغرض، أي أن الارتباط بين المثير والاسستجابة قـرب تحقيـق الغرض أو الباعث يكون أقوى بكثير من الارتباطات البعيدة عن الباعث ومثـل ذلـك أن الإنسان وهو في طريقة إلى منزلة لتناول الطعام ، يسرع في آخر مسـافة متبقيـة حتـى يمكنه أن يصل إلى البيت في أسرع مدة، أو أن يصعد السـلم بسـرعة كبـيرة رغـم تعبـه وإنهاكه. كما أن مراتب التعزيز تفسر لنا ، إن الإنسان إذا تعلم الوصول إلى غرضه عن طريق طويل والآخر قصير ، فانه عادة يفضل استعمل القصـير. ومـن هنـا فـان وظيفـة مراتب التعزيز هي ميلها لإلزام الفـرد لاختيـار أقصـر الطـرق لتحقيـق غـرض معـين، وحذف الاستجابات غير الضرورية في سلوكه .

مراتب الهدف goal gradients

ويرتبط بقاعدة مراتب التعزيز قاعدة أخرى يستخلصها هل في نظامه السـلوكي هي قاعدة مراتب الهدف . وهنا يكون موضع الاهتمام هو تعيين قوة الاسـتجابات عنـد مسافات مختلفة من الهدف . فقد وجد هل في دراسته على سـلوك الفـئران في المتاهـة أن الاستجابات الحادثة قريباً من الهـدف تكـون شـرطيتها أكـبر وأقـوى مـن غيرهـا مـن الاستجابات البعيدة عن الهدف . وهنا يكون معنى القرب والبعد هو القرب المكاني .

وقد استطاع هَلْ أن يثبت أن الفئران تميل إلى اختيار اقصر الطريقين المؤديين إلى ذات الهدف الواحد، كذلك تكون سرعتها أكبر كلّما اقتربت من الهدف النهائي.

والواقع أن هذا المبدأ الهام لا ينطبق فقط على البعـد المكـاني بـل كذلـك علـى البعد الزماني أيضـا، فنحـن نلاحـظ في حياتنـا اليومـي أن الطـالب يزيـد مـن مقـدار الاستذكار والتحصيل كلّما اقترب موعد الامتحانات.

3- التنظيم الهرمي لقوة العادة :

إن المبدأ الثالث المشتق هو التنظيم الهرمي لعائلة العادات . ونظرا لأن في البيئة الطبيعية طرقاً عديدة تصل على نحو نموذجي بين نقطة الانطلاق وبين الهدف، فإن العضوية تتعلم طرقا بديلة في تحركها من نقطة بدء الانطلاق عامة إلى موضوع هدف عام حيث تجد فيه إشباع حاجتها وتشكل هذه البدائل alternatives عائلة family من الاستجابات المتكافئة تدعى عائلة العادة a habit family نظرا لوجود آلية متممة مستنتجة. ويتم اندماج هذه الاستجابات المتكافئة بوساطة الاستجابات التجزيئية (المجزأة) السابقة للهدف والاستجابات التوقعية للهدف fractional anticipatory goal reaction وتوفر الاستجابة التوقعية السابقة للهدف مثيرا (SG) مشروطا باستجابات صريحة متعددة وتعتبر بعض الاستجابات أقل قوة من حيث إشراطها بالمثير (SG) من استجابات أخرى وذلك من خلال العمل التمايزي (التمييزي) لمراتب التعزيز المشتقة. فالإستجابات الأولية للطرق الطويلة على سبيل المثال، هي أبعد عن المكافأة (التعزيز) من الاستجابات الأولية (استجابات البدء) للطرق القصيرة. ونتيجة لذلك تنظم نماذج السلوك البديلة في نظام مفضل. إذ تُختار الطرق الأقل تفضيلا فقط عندما تُعاق الطرق الأكثر تفضيلا، فمجموعة العادات البديلة هذه، المتحدة بوساطة مثير هدف عام والمرتبة في نظام تفاضلي preferential order هي التي تشكل التنظيم الهرمي لعائلة العادات.

ولقد استنتج هل فيما بعد بأنه إذا عُزّز أحد أعضاء التنظيم الهرمي لعائلة العادات في موقف جديد، فإن جميع الأعضاء الآخرين في العائلة يكون له في الحال حصة في الميل نحو استدعائها كردود فعل (استجابات) reactions في ذلك الموقف ولقد ساعد هذا الاستنتاج على توضيح تكافؤ الاستجابات وغيرها من الاستجابات المناسبة في المواقف الجديدة او المواقف المشكلة (الصعبة).

وكان أول تطبيق لهذا المبدأ في تعليم الفئران حيث عمل على تفسير النزعة لدى الفأر في دخول الممرات المغلقة الممتدة في اتجاه صندوق الهدف، وحتى وإن كانت مثل هذه الممرات المغلقة غير مطروقة من قبل، ولم تعزز في هذا الوضع ولقد اعتبر التوجه نحو الهدف بأنه يمثل انتقالاً مناسباً للعادات الجالية المكتسبة أثناء تجوال الحيوان في حقل مفتوح بحرية . ويعتمد مقدار الصعوبة في الانصراف عن هدف مدرك خلف حاجز على وجود التنظيمات الهرمية للعادات، وعلى مراتب الهدف ففي الخبرة المعتادة

للمجال المفتوح يعتبر الخط المستقيم بين المتعلم والهدف هو الممـر أو الطريـق المفضـل واما استجابة الانطلاق التي تلي من حيث التفضيل، فـهي تلـك الـتي تصنـع الزاويـة الأقل مع الهدف فكلّما زادت الزاوية كلما قل تفضيل نقطة البدء (الانطلاق) في عائلـة العادات هذه التي نمّتها الخبرات السابقة ولكن إذا أُغلق هـذان الممـران المفضـلان فـان المتعلم يفضل ممرا يصنع زاوية قائمة على محور آخر يتطلب منه أن يدير ظـهره للـهدف وإذا ثبت ان التنظيم الهرمي للعادة مضلّل misleading فإن المتعلم قـد يفضـل طريقـا طويلا على طريق آخر اقصر منه.

تعليم التمييز:

قضى هل وقتا طويلا في دراسـة عمليـة التمييـز ويجمـع تحليلـه لتعلـم التمييـز عمليات الاكتساب والانطفاء والمحاولات المعـززة للمثـير (أي أن المثـيرات الـتي تتبعـها دائما معززات هي محاولات إشراط (تعلـم)، والمثـيرات الـتي لا تتبعـها المعـززات هـي محاولات (انطفاء) وقد كان تفكير هل وفق هذه الخطوط متأثرا بشـكل واضـح باعمـال سبنس الرائد في هذا المجال.

والافتراضات النظرية حول التمييز هي :-

1- جهد العادة للمثير يتزايد مع كل تعزيز.

2- جهد الكف (الانطفاء) للمثير يتزايد مع كل التعزيزات .

3- تعميم كل عمليات الإثارة والكف للمثيرات الأخرى .

4- حجم العادة المعممة اكبر من حجم الكف المعمم .

5- تحصل الاستجابة للمثيرات ذات جهد العادة الأعلى نسبيا .

ومن المـهم أن نلاحـظ أن هـذه الافتراضـات يسـهل اشـتقاقها مـن التركيبـات الأصلية لنظريته عام 1943. وهكذا فقد نجح هَلْ في دمج تعليم التمييـز في نظريتـه دون أن يضع مسلمة جديدة. ورغـم أن تفسـيره للتمييـز فيـه بعـض نقـاط الضعـف إلا أن طريقة هل في معالجة هذه المسألة تعتبر نموذجـا في بـدء الاقتصـاد النظـري كمـا حُظيـت النظرية بدعم تجريبي كبير، فقد قام هل بتدريـب الفـئران في متاهـة بسـيطة في ظـروف متغيرة من الجوع والعطش ويمكن رسم تحليل هل حول هذا الموضوع كما يلي :

(تحليل هل لتمييز الحافز)

العادة		اختلال حالة الحافز
(الاستجابة) R	→ (مثيرات الدافع الداخلية) → SD	الجوع
يمينا	الجوع	
(الاستجابة) R	→ (مثيرات الدافع الداخلية) → SD	العطش
يسارا	العطش	

وفي أثناء التدريب على التمييز يصبح الأكل مشروطا بإثارات الصندوق الذي يحتوي على الطعام ويصبح الشُرب مشروطا بإثارات الصندوق الذي يحتوي على الماء وفي أثناء الاختيار يقترب الفأر من المنطقة الخاصة المرتبطة بحالة الدافعية الحالية لديه فإذا كانت هذه المنطقة ذاتها مرتبطة بكل من الجوع والعطش فان التمييز يكون صعبا.

لقد اتضح أن الدوافع المختلفة تقدم مثيرات متميزة يتعلم الكائن الاستجابة لها، وأن مثل هذا التعلم يحدث بسرعة كبيرة في الظروف المثالية.

التطبيقات التربوية لبعض المفاهيم الأساسية لهل :

كان الجزء الأكبر من الأبحاث المتعقلة بنظرية هَلْ منصبًا على الحيوان . وقد اعتقد هل أن محاولات التنظير الأولى ينبغي أن تُبنى على مواقف تعليمية بسيطة . ولا يحين الوقت إلى الانتقال إلى المستوى الإنساني الأكثر تعقيدا إلا بعد العمل المكثف على مستوى الحيوان.

وقد طبّق هل بعض أفكاره عن تعلم المتاهة المعقدة ، وإزالة الممرات المغلقة على التعلم اللفظي المتسلسل، وبنوع خاص فقد كان يرى أن التعلم بالاستظهار هو شكل من أشكال التسلسل المتتابع المتنوع وكان قادرا على استخلاص منحنى الموقف المتسلسل الموجود في دراسات التعلم اللفظي .

إلاّ أن أكثر مفاهيم هَلْ صلاحية للتطبيق التربوي داخل غرفة الصف هو التعزيز، فالشيء الذي يتعلمه الفرد وكذلك معدل تعلمه هي بكل تأكيد دوال لنمط التعزيز الذي إما أن يكون جزءاً من الأداء نفسه، أو أنه يقدم في أثناء القيام بعملية التعلم. إن اسهل و أسرع طريقة لاستحداث استجابة والحفاظ عليها هو تعزيزها في كل مرة تحصل فيها. إنه من الممكن أيضا تعزيز الاستجابة كل مرتين او ثلاثة مرات

من حدوثها والحفاظ من خلال ذلك على نفس نوعية التعلم الذي تحصل عليه لو كان التعزيز يجري في أعقاب كل استجابة .

كما وجد أيضا التغاير في إعطاء التعزيز، أي إعطاؤه في أوقات زمنية متباينة يؤدي إلى الحفاظ على الاستجابات وتثبيتها . فإذا أعطي التعزيز في فترات زمنية دورية بغض النظر عن عدد الاستجابات الحاصلة فإن ذلك يؤدي إلى تحسن في التعلم .

وحتى يكون التعلم جيداً فيجب أن يأتي التعزيز في أعقاب الاستجابة المرغوبة مباشرة وكلما تأخر تقديم التعزيز فان الذي يحصل هو الذبول وليس التثبت فتأخير تقديم التعزيز يضعف التعلم . فالأطفال الصغار والأقل نضجا وذوي المستويات المنخفضة من الذكاء يحتاجون إلى أن يقدم التعزيز مباشرة في أعقاب الاستجابات الصحيحة لاستمرار التعلم لديهم، أما في حالة الأفراد الأكبر سنا والأكثر نضجا والأعلى ذكاءً فإنه يمكن تأخير تقديم التعزيز بعض الوقت على مستوى التعلم الناتج.

وقد تنبأ هل من مفهوم كف رد الفعل بأن "تعلم المحاولات الموزعة أكثر كفاءة من تعلم المحاولات المركّزة" أي أن الأداء الحركي يكون اعظم عندما يكون موزعا عما هو عليه الحال في المران المركز وهذا يساعد في وضع البرامج التدريبية المناسبة للتلاميذ.

ومن بين اشهر تطبيقات نظرية هَلْ التعليمية ما قام به دولارد وميلر اللذان حلّلا العلاج النفسي كموقف تعليمي خاص بالمكافأة (التعزيز)، وتوقعا الكثير من جوانب العلاج السلوكي الحديث. ومن الواضح أن أساسيات تحليل دولارد وميلر متناسقة مع تنظير هَلْ. والعلاج الناجح يتطلب استجابة يحثها حافز ويتم تعزيزها بحضور مثير ملائم. ولما كان عدد كبير من المثيرات يمكن إحداثها داخليا، فإن بإمكان المعالج مساعدة المريض على تطوير سلسلة الاستجابات وبذلك فإن المثيرات السابقة المزعجة، والتي أطلقت سلسة الاستجابات المُرضية، يمكن لها الآن أن تثير أنماطاً من السلوك التوافقي والتي تستطيع الإشارات الصادرة عنها أن تحرك أنواعا متوافقة من السلوك. والهدف النهائي عند هل هو توضيح تطبيقات نظرية على السلوك المعقد. ومع أنه لم يستطع إكمال مهمته بنفسه، إلاّ أن الحقيقة تظل متمثلة في أنه قدّم نموذجاً لاستخدامه في تحليل نتائج السلوك أياً كانت وكان هل مهتما دائما بالفوائد الوظيفية وقيمة البقاء في السلوك، وقام بتوضيح هذا التحليل في عدد من المجالات: التعلم بالتجربة والخطأ، والسلوك الهادف، وحل المشكلات والتعلم بالاستظهار (الحفظ).

تقويم نظرية هل:

اختار هل منهجاً يتميز عن غيره من البحّاث في النظرية السلوكية عامة وفي نظريات التعلم على الخصوص، إذ لم يتبع المنهج الاستقرائي الذي يُبنى على جمع الوقائع، ثم استخلاص القضايا، ثم تقرير بعض القوانين، وبعد ذلك رسم الإطار للنظرية التي تحاول أن تربط يبين القوانين المختلفة في وحدة نظرية معينة، وإنما اتّبع هل ما يسمّى بالمنهج الفرضي الاستدلالي الذي يسود مجموعة العلوم الأساسية التي تعتبر الرياضيات خير ممثلة له . وهذا المنهج يبدأ من بعض المفاهيم غير المعرّفة ويسير فيها خطوة خطوة حتى يستنتج التوابع والتفرعات والنظريات الخاصة التي تهدف إلى البرهنة على بعض الفروض. ومجموع هذه المفاهيم والنتائج الطبيعية والتفريعات والنظريات هي التي تسمى بالنظرية العامة.

وقد طبق هل هذا المنهج الفرضي الاستدلالي في نظامه السلوكي، وحاول أن يصل إلى نظرية متكاملة تُفسّر الحدث السلوكي في صورته البسيطة، والتي تعتبر مقدمة لتفسير الحدث السلوكي في صورته المعقدة .

ورغم أن هل ذكر انه يبدأ بمفاهيم غير معروفة، إلا أن الدارس لمؤلفاته يجد أن هذه المفاهيم إن هي إلا العوامل التجريبية التي تُلاحظ في مختبرات علم النفس. فالمثير الفيزيائي هو الحدث الخارجي الذي يؤثر على عصب أو مجموعة من الأعصاب عند الكائن الحي والاستجابة في صورتها البسيطة هي أي رد فعل من الكائن الحي لمثير خارجي وهكذا الحال في سائر ما سمّاه مفاهيم غير معرفة ويبدو أن إسراف هل في تبني المنهج الفرضي. هو الذي جعله يطلق هذه التسمية على هذه المتغيرات التجريبية .

ثم إن هل يقدم بعد ذلك ما يسمى بالمسلمات postulates وهذه المسلمات تستخدم مجموعة من العوامل المتوسطة لوضع مبادئ أساسية للسلوك ويعتبر هل ان العوامل المتوسطة ما هي إلا دالات رياضية للعوامل التجريبية، وهكذا تكون العوامل المتوسطة وسيلة نظرية تساعد عالم النفس في تصور المعادلات الرياضية التي تربط بين العوامل المتوسطة والعوامل التابعة.

ومما يلاحظ على منهج هل استغراقه الشديد في استخدام المعادلات الرياضية، ويقول في ذلك إذا كان هناك تكوين رمزي يدخل بين شرطين يمكن ملاحظتهما وقياسهما كالمثير والاستجابة. وإذا وجدنا بالتجربة انه توجد معادلتان هما وحدهما

يوصلنان الباحث إلى حساب دقيق للاستجابة الناتجة على ضوء معرفة شروط المثير فـان هاتين المعادلتين اللتـين توضحـان وظيفـة التكويـن الرمـزي، همـا الوسـيلة الوحيـدة لتوضيح العامل المتوسط بصدق ودقة .

بيد أن هل أشار إلى أن كثيراً من المبادئ العلمية وخاصة في أول مراحل تقريرهـا تُعد وصفية أو شبه كمية ولكن الصياغـة العلميـة الدقيقـة لكَلٍ المسـلمات يجـب أن تكون صياغة كمية حتى تيّسـر التنبـؤ وتُتيـح فـهم جوانـب الظـاهرة الـتي تُعـالج هـذه المسلمات.

ووسيلة تحقيق المسلمات عند هل لهـا مظـهران : المظـهر الأول يتعلـق بالبرهنـة الرياضية على صحة الاستدلال الذي توصلنا به إلى هذا المسلم أو ذاك. والمظهر الثـاني هو التحقيق التجريبي وهذا التحقيق إما أن يكون مباشرا أو غير مباشـر وطالمـا أن هـل يُعتبر انه قد قـدّم البرهنـة الرياضيـة علـى كثـير مـن مسـلماته الـتي تتضمـن تفسـير الأحداث النفسية فما على البحاث بعد ذلـك إلا البرهنـة التجريبيـة المباشـرة أو غـير المباشرة على صحة هذه المسلمات، فإذا تيسر ذلك أصبحت المسلمات قوانيناً.

ورغم أن بعض البحاث يعتبرون منهج هل منـهجاً نظريـا أي أنـه برهـن علـى صحة نظرياته رياضيا وتجريبياً أي انه يسمح ببرهنتها عن طريق التجربـة والقيـاس، إلا أن المتعمق في منهج هل لا يستطيع أن يصدر هذا الحكم الثنائي، إذ الواضح أن هـل في معالجة العمليات النفسية والتي تعتبر أمـورا لا تخضـع للملاحظـة المباشـرة أي عوامـل متوسطة يجد أن هل يضع الصحة الإجرائية لهذه العوامل في مرحلة ثانيـة، إذ يـهتم كـل الاهتمام بصحة البرهنة الرياضية التي تستند على الاستدلال الدقيق والاستنباط المتدرج في تصوير النظريـات المتتاليـة وان وظيفـة الـبراهين الإجرائيـة العمليـة هـي مراجعـة النظريات بقصد الإضافة والحذف .

المتغيرات المتوسطة :

كان اتجاه هل في تعريفه للمتغير المتوسط هو تعريفه في عبارات كميـة بحتـة مـن حيث إن المتغير المتوسط دالة لمتغير تجريبي معين ثم يتجه بعد ذلـك نحـو إجـراء بعـض التحديدات العصبية البيولوجية لهذا المتغير المتوسط وقد تورط هل أحيانـا في ذلـك. إذ اقترح مكان وتركيب ووظيفة بعض هذه التكوينـات في الجـهاز العصـبي. وكـان تـبريره لذلك أن مثل هذه الإشارات الظنيـة قـد توحـي لعلـم النفـس البيولوجـي بدراسـات

تجريبية في هـذا الميـدان لإجـراء التنسـيق الـلازم بـين معلوماتنـا عـن الجـهاز العصـبي والسلوك.

ولا شك أن هل حاول كثـيرا في تبـني أسمـاء ومصطلحـات فسـيولوجية لتفسـير عمليات سلوكية ومتغيرات متوسطة، وخير مثال على ذلـك هـو مفـهوم هـل عـن قـوة العادة فبعد أن عرفّ هل قوة العادة كدالة رياضية للمثيرات الحاضرة والشـروط البيئيـة السابقة، اتجه نحو توحيد مفهوم قـوة العـادة مـع الارتبـاط بـالمصدر (المـورد) في الجـهاز العصبي. والواقع كما يؤكد سبنس spence ان الفـائدة الـتي يجنيـها البـاحث مـن هـذه الإضافة غير واضحة إطلاقا.

بيد ان فرانك لوجان في تعليقه على نظريـة هـل في المجلـد الأول لمـاك جـوي في "علم النفس دراسة السلوك" يرى أنه لا بد من إهمال المضامين الفسـيولوجية لنظريـة هل كمضمون قوة العادة الفسيولوجية، لأن النظرية تقوم أساسا على ضـوء صحتـها في مضامينها السلوكية وليست الفسيولوجية .

الإطار النظري :

يقرر سبنس وبرجمان 1941 أن نظرية هل ليست بالنظرية الفرضيـة الاسـتدلالية بل إنها تقوم على مفهوم المتغيرات المتوسطة فليست نظرية هل في حقيقتـها بـالنموذج الذي يبدأ بتقديـم نظـام مـن المسـلمات يتـلاءم ومجموعـة مـن الملاحظـات والقوانـين الامبريقية رغم انه يُلّوح كما لو كان كذلك، بل إن نظرية هل هي من نموذج المتغـيرات المتوسطة التي قدّمت فيها المفاهيم المجردة المطلقة في عبارات المتغيرات الامبريقية كوسيلة لتنظيم القوانين القائمة بينها.

كذلك لا تعتبر نظرية هل نظرية شرطية، فانه لم يتفق مع بـافلوف وواطسـون في التصور الأساسي الذي تقوم عليه النظرية الشرطية من حيث أن المنعكس البسيط هـو الوحدة الأولية في السلوك. أو أن المنعكس الشرطي البسيط هو الوحـدة الـتي يتكـون منها السلوك المعقد. أما هَلْ فإنه لا ينظر إلى المنعكس الشرطي هذه النظرة، بل يعتبر أن الموقف الشرطي طريقة تجريبية أو تكنيك تجريبي ييسر الضبط الدقيق للظاهرة السلوكية وذلك تبعا لشروطه التجريبية البسيطة التي يمكن التحكم فيـها. وقـد حـاول هـل منـذ اللحظة الأولى في نظامه السلوكي أن يجعل اهتمامـه الرئيسـي بالعمليـات النفسـية او المتغيرات المتوسطة . فهو يعرّف الاستجابة في عبارات السـلوك الكتلـي مثـل الضغـط

على عمود أو الجري في مجرى من طرق المتاهة ... الخ ويحدث التنبؤ عــن جميع الخــواص الكمية للاستجابة من التكوين النهائي الذي قرّره هل وهو الجهد المؤثر الوقــتي الــذي يعتبر نتاج مجموعة من المتغيرات المستقلة كالحافز والممارسة والمكافأة أو الباعث ، ويعتبر جهد الاستجابة هو محدّد لظهور الاستجابة أو عدم ظهورها ، وكذلك سرعتها وسعتها.

والهدف الذي يسعى إليه هل من نظريته هو اشتقاق قوانين السلوك مــن مجموعـة محدودة من المسلمات التي تعتبر مع غيرها من الشروط التجريبيــة المُعطيـات الأساسـية التي تُشتقُّ منها النظريات تبعا لقواعد المنطق والرياضيات. وتُقاس صلاحيــة المسـلمات وصحتها عن طريق اتفاق ما يشتق منها من نظريات، مع الوقائع الامبريقية ومن ناحيــة أخرى يعتبر مدى المطابقة بين النظريات والوقائع التجريبية الامبريقية الدليل على قدرة النظرية السيكولوجية على تفسير الظاهرة موضع الدراسة .

ونظرية هل في مسلماتها على وجه الخصوص - ليست بالقوالب الجامدة التي لا تقبل تغييرا بل العكس هو الصحيح فهي نظرية مرنــة قابلـة للتعديـل علـى ضـوء المعلومات التجريبية الجديدة ونضرب مثلا بعض التغيرات في بعض المعالم الرئيسة في نظرية هل، مثل تعريف الاستجابة والافتراض الخــاص بـأن المكافـأة ضروريـة لحـدوث التعلم ويذكر في مقدمة كتابه "نظام السلوك" إن المسلمات المذكورة في هــذا الكتـاب تختلف في بعــض النواحـي عــن المسـلمات الـتي ذُكـرت في مؤلفـات وكتابـات سـابقة ويضرب أمثلة على ذلك مبدأ إرجاء التعزيز الذي يتغير وضعه مــن مسـلم في الوضـع السابق إلى لازمة وكذلك الحال في بعض التقديرات الدقيقــة الـتي تحولـت إلى تقريـب مناسب .

والواقع أن الإطار النظري لهل يتضمن بالأحرى طريقة وضع النظرية وصياغتــها اكثر من تقيده بمجموعة من الأفكار النظرية، فــهو يـرى أن قيمـة نظريتـه لا تكمــن في المتغيرات المتوسطة فحسب بل في الطريقة الكمية الدقيقــة أيضـا. فالمسـلمات لا تبـين فقط أن متغيرات معينة مرتبطة مع بعضها، بــل تقـدم معـادلات بحيـث يمكـن اشـتقاق الواحدة والأخرى على نحو دقيق.

ولقد كرّس هل كثيرا من جهوده في السنوات الأخيرة من حياته لمســائل الكميـة ولقد أراد أن يطور مقياساً لقياس جهد الإثارة بحيث يكون قابلا للتطبيق لأي اســتجابة وذلك باستخدام الانحراف المعياري لتذبذب جهد الإثارة باعتبارها وحدة قياس.

وبما لا شك فيه فإن تقييم الآخرين لأعمال هل تختلف جدا عن تقييمه لنفسه ولذا فقد تعرّض لنقد فيما يتعلق بدقة أسلوبه الكمي إذ اعتبر النقاد أن محاولاته الكمية لم تكن ناضجة.

مكانة هل في التاريخ :

لسخرية القدر يبدو أن هل قد فشل في الأشياء التي تمنى كثيرا أن يُحقّق نجاحاً فيها ونجح في الأشياء التي لم تأخذ من اهتمامه إلاّ القليل، لقد أراد أن يبني نظرية استدلالية تكون واسعة في مجالها ودقيقة في تفاصيلها، كما أراد أن يشجع الآخرين أن يسيروا على هديه في مثل هذه الأعمال النظرية ورأينا كيف تخلّف عن تحقيق تطلعاته الأولى المتعلقة بالنظرية الاستدلالية وعلاوة على ذلك فقد منع فشله الآخرين من المحاولة للقيام بمثل هذه المهمات. ولقد لاحظ كثير من المشاهدين ميلاً في نظرية التعلم بعيدا عن النظريات الشاملة، والاتجاه نحو نظريات ذات مجالات أصغر مصممة لتفسير أنواع محدودة من التعلم. وقد يعكس هذا الاتجاه إلى حد ما فشل هل. ولسنوات عديدة مضت كان لدى علماء النفس حلم بتحقيق شيء في حقل علم النفس مثلما حقق نيوتن في حقل الفيزياء. أي تطوير نظرية يمكن أن تكون واسعة في مجالها ودقيقة في تطبيقاتها ورائعة في بساطتها، نظرية يمكنها أن تجمع شتات علم النفس في نظام واحد وان اندفاع هَلْ نحو تحقيق هذا الهدف وفشله في ذلك اقنع علماء نفس آخرين بأن اليوم الذي سيحقق فيه مثل هذه النظرية الفريدة Master theory (النظرية الرئيسية) في علم النفس ما زال بعيدا .

ورغم هذا الفشل الذي واجهه هل، فقد حقق نجاحا يفوق ما حققه أي منظر حديث في التعلم فمصطلحاته واهتماماته وطرقه في صياغة المسائل السيكولوجية أصبحت أكثر انتشارا مما لدى أي منظر آخر ولقد أوحت أعماله بإجراء كثير من التجارب تفوق إيحاء أي عالم نفس آخر في الثلاثين سنة الماضية فتفسيراته للحافزdrive التعزيز Reinforcement والانطفاء extinction والتعميم هي نقاط انطلاقة ملائمة لمناقشة هذا الموضوع .

خلاصة نظرية هل

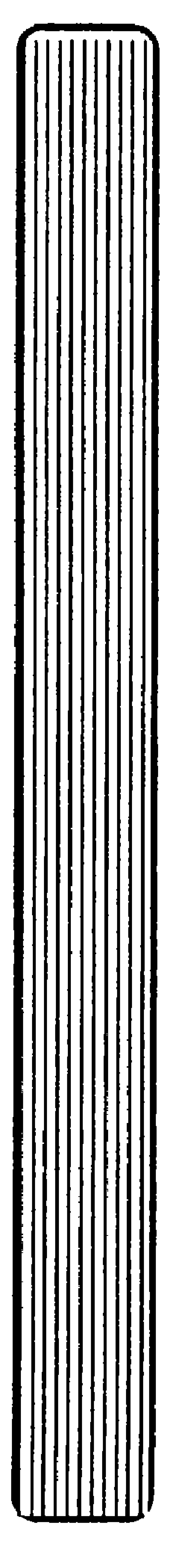
إن نظام هل السلوكي يعتمد اعتمادا كبيرا على المتغيرات المتوسطة من حيث أنها المفاهيم المجردة التي تعبر عن الوقائع التجريبية الامبريقية ويعتبر التعزيز هو

المسؤول عن تكوين العادة، أي أن قوة العادة متوقفة على عـدد مـرات التعزيـز. وحتـى تظهر الاستجابة المتعلمة، يجب أن يتعدّى جُهد الاستجابة عتبتـها، وهـذا يتوقـف علـى شدة المثير الحافز والباعث، أو المكافأة ويخضع سلوك الكائن الحي في موقف مـا لعـاملي التذبذب والفروق الفردية. ويُحاول هَلْ أن يُفسّـر اختـلاف قـوة العـادات علـى ضـوء مراتب التعزيز ومراتب الهدف. أما الاستجابات السابقة، فهي عوامل اقتصاد للسـلوك، وتساعد في عمليات التفكير وحل المشكلة. كذلك فإن الاستجابة المتوسطة هي متغـير وسيط بين العادات تساعد على التصرف في مواقف جديدة.

وأخيرا يجب أن نشير إلى أن هَلْ حاول جاهدا أن يقدم نظريتـه في إطـار ريـاضي لذا وضح المسلمات وصاغ فيها النظريات التي تعتمد على البرهان الرياضي والوقـائع الأمبريقية كما راعى أن تتفق نظرياته مع هذه الوقـائع حتـى تثبـت نظريتـه صلاحيتـها وقيمتها.

الوحدة السادسة





1- النظرية البنائية لبياجية

2- نظرية النمو المعرفي عند برونر

3- مفهوم التعلم عند جانبييه

1- النظرية البنائيه لبياجيه

ولد جان بياجيــه في عـام 1896 في نيوشـاتيل بسويسـرا، وتكـوّن لديـه اهتمـام بالطريقة التي تعمل بها البيئة الطبيعية عملها وهو لا يزال في سن مبكــرة. كمـا كتـب مقالته الأولى وهو في سن الثالثة عشـرة ونـال الدكتـوراه في علـم الأحيـاء مـن جامعـه نيوشاتيل وهو في الثانية والعشرين من العمـر. وفي عـام 1921 وهـو لا يـزال في سـن الخامسة والعشرين أصبح مديراً للدراسات في معهد جان جاك روســوفي جنيـف ونشـر بعد ذلك بثلاث سنوات كتـابين، كتـاب اللغـة والفكـر عنـد الطفـل، وكتـاب الحكـم والتفكير الاستدلالي عند الطفل وهذا الكتابـان لم يقومـا بتحديـد أوجـه الاختـلاف في التفكير ما بين الطفل والإنسان البالغ فحسب، ولكنّهما أوضحا كيف يتطور نمو تفكير الطفل في اتجاه أنماط تفكير البالغين كذلك.

وفي عام 1955 أسّس بياجيه المركز الـدولي لدراسـة المعرفـة الوراثيـة في جنيـف وبعد اعتزاله من رئاسة المعهد، ظلّ أستاذاً فخريا في الجامعة. ومنذ تأسيسه لهـذا المعـهد تميزت كتاباته بالوفرة والغزارة، ولكن من أهم كتبه كتاب علم الأحيـاء والمعرفـة الـذي نشر عام 1967. والذي كان قد وضع خلاصـــة لـه عـام 1918 كرسـالة في الحيـاة. وكـان يتحدث فيه حول العلاقة بين التطور البيولوجي والنمو الفردي. فهو يُقارن بين العملية التي تستطيع الكائنات الحيـة بموجبـها أن تتكيّـف مـع التغـيرات في بيئتـها مـن جهـة، والعملية التي يستطيع الأطفال بموجبها من فهم أكثر للعالم الذي يعيشون فيه من جهـة أخرى وهو يرى أنّ ما ينظم نمو الذكاء هو نفس العمليـات الـتي تُحـدّد الشـكل العـام للإنسان، والتغيرات في فسيولوجية جميع الأنظمة الحية .

والكتاب الآخر من حيث الأهميــة، هـو تطـور التفكـير أو الموازنـة في البُنـى المعرفية، وهو يعالج قضية التّعلم أكثر من أي كتاب آخر من كتبه، وحتـى مـا قبـل هـذا الكتاب كان يؤكد على الوصف الدقيق لمستويات الفهم أو مراحل التطور المعرفي عنـد الأفراد أما في كتاب تطور التفكير هذا، فهو يحاول اقتفاء أثر انتقال الإنسان مـن مرحلـة تطور معرفي إلى مرحلة أخرى. ومن خلال مبـادئ الموازنـة يسـتطيع الإنسـان أن يكـون فهماً اكثر دقة للعالم من حوله، وهذه هي مبادئ التعلم من وجه نظر بياجيه .

تعتبر نظرية بياجية من أكثر نظريات النمو العقلي (المعرفي) شيوعا في مجال علم النفس ومن أكثرها تأثيرا على المنحى المعرفي للتعلم. ونظراً لأهمية هذه النظرية، لا بد من الوقوف على وجهة نظر بياجيه في مسألة النمو، ويرى بياجيه أن هذا النهج محدود بأربعة عوامل هي النضج البيولوجي والتفاعل مع البيئة الطبيعية والتفاعل مع البيئة الاجتماعية والتوازن.

وكذلك لابد من التعرف على مراحل النمو المعرفي التي يقول بها، وقد حدّدها بياجيه بأربع مراحل هي المرحلة الحسية الحركية، ويحدث التعلم فيها بالأفعال والمعالجات اليدوية. ومرحلة ما قبل العمليات، ويحدث فيها التعلم باللغة والرموز ومرحلة العمليات المادية، ويتطور فيها التفكير المنطقي المادي. ومرحلة العمليات المجردة ويتطور فيها التفكير المنطقي المجرد. لقد حقق بياجيه مكاناً فريدا كأحد الثقاة في دراسة النمو العقلي للأطفال. ولقد نُشر له عشرات من الكتب والمقالات عن مراحل النمو العقلي ووجدت أفكاره في هذا المجال قُبولا وحماساً من عدد كبير من العلماء ولقد أثرّت أفكاره في هذا المجال على الممارسات التربوية المعاصرة .

القضايا الرئيسية لنظرية بياجيه .

1- القضية الأولى : تعريف التعلم definition of learning

بياجيه يُصرّ على أن التعلم الذي له معنى أو التعلم الحقيقي، هو التعلم الذي ينشأ عن التأمل أو التّروي. فالتعزيز عند بياجيه لا يأتي من البيئة كنوع من الحلول على سبيل المثال، بل أن التعزيز ينبع من أفكار المتعلم ذاته. في حين (أن كلارك هل بروس، وسكنر) يعرفون التعلم بأنه تغيير في السلوك، ينجم عن التدريب المعزز، بينما (جثري) يقول بأن التدريب وحده يكفي لحدوث التعلم.

2- القضية الثانية : قضية قياس التعلم measurement of learning

سكنر يقول أن التغير في معدل سلوك المتعلم أفضل وسيلة لقياس التعلم. فإذا كان هذه المعدل لا يتغير إلا بحضور مثيرات معينة، فمعنى ذلك أنّ الشخص المعني قد تعلّم شيئا خاصا عن هذه المثيرات.

ولكن يُطرح هنا سؤال : هل يتم التعلم فجأة ، أم تدريجيا ؟

هذا السؤال يتعلق بسير التعلم course of learning أو الشكل الـذي يـأخذه منحنى التعلم . فإذا كان الوصول بالتعلم إلى درجة عالية مـن الإتقـان يقتضـي القيـام بالعديد من المحاولات وان التعلم يتحسن بفعل هذه المحاولات، فإنه يمكن اســتنتاج إمـا أن أحد الارتباطات قد ازداد قوة على قوة (ثورندايك). وإما أنـه يتـم قيـام العديـد مـن الارتباطات التي تلعب دورا مهماً في عملية الإتقان، أي تقوم بعض الارتباطات مع كـل محاولة (وليم كي، استس). أما إذا حدث التعلم على مستوى عال مـن الإتقـان بصـورة مفاجئة فهذا يجعلنا نميـل إلى الاعتقـاد القـائل بـأن التعلـم عمليّـة تقـوم علـى الوعـي وتحكمها قواعد خاصة، أكثر من كونها مجرد منحنى لتحسن التعلم.

وقد نستخدم إما معدل التعلم أو نمطه في قياس هذا التعلم ولكن ما الذي يجري تعلمه بالفعل ؟

وقد اتخذت الإجابات على هذا السؤال الخـاص بمحتـوى التعلـم content of learning شكلين اثنين :

1- أحد النظريات تقول بأن الشخص يتعلم أيـة اسـتجابات ينبغـي عليـه القيـام بـها (هَلْ).

2- أن الشخص يتعلم أية مثيرات تؤدي إلى مثيرات أخرى.

وجهة النظر الأولى : المثيرات هي إشارات للاستجابات.

وجهة النظر الثانية: المثيرات هي إشارات لمثيرات أخرى.

ونظرية بياجيه أقرب إلى نظرية تولمان منها إلى نظرية هَلْ، فـالطفل عندمـا يتعلـم كيف يجد شيئا تم اخفاؤه حديثا تحت صندوق ما فإن هذا الطفـل الـذي تعلـم الكشـف عن الأشياء المخفية قد تعلم الخريطة المعرفية للأشياء العديدة الموجودة في المجال، فالطفل تعلّم أكثر من مجرد الاستجابة التي ينبغي عليه تقديمها في حضور مثير معين.

3- القضية الثالثة : ما هي محددات التعلم determination of learning

المنظّرون الامريكيون يؤكدون على وجود الأحداث البيئية مثل خفض الحاجة عن طريق الأكل (هل) .

سكنر يؤكد على وجود بعض الأحداث التي تزيد في معدل السـلوك مثـل المـدح والثناء.

أمّا بياجيه فيؤكد على أن هذه الاحداث لا تعدو كونها مُحـدّدات تعلـم خارجيـة ولا تمثل أكثر من مصدر واحد من مصادر المعرفة .

فالدماغ الناضج الذي أحسنت العناية به، فيه من المعرفة أصلا اكثر بكثير مما يدخل فيه من الخارج. هناك أشياء يتعلمها الطفل وهو في طور نموه لا يمكن تفسيرها عن طريق المحددات المادية و الاجتماعية والنضجية ويطلق عليها بياجيه عملية الموازنة. وعملية الموازنة موروثة، ومن خلالها يستطيع الطفل أن يربط بين المعلومات التي يتلقاها بطرق تؤدي إلى الحد من التناقص .

القضية الرابعة : الشرح أو التفسير explanation

والسؤال هو متى نحتاج إلى تفسير شيء ما ؟

السلوكيون: بحثوا في الأحداث التي تحكم السلوك والتي يمكن استخدامها للتنبؤ من أجل تفسير السلوك .

بياجيه : هذا التفسير لا يكفيه، فهو أكثر اهتماما بالشكل الذي تكون عليه الإجابة المعقدة اكثر من اهتمامه بعدد مرات ترددها، ويهتم بمعرفة كيف يتعلم جميع الأطفال تصحيح بعض الأخطاء على هدىً من تفكيرهم. وعند بياجية فإن عملية إجابة الطفل على سؤال ما إنما تفسر بملاحظة بنية هذه العملية وتطويرها عبر فترة زمنية تمتد عدة سنوات. فمجرد وصف عملية التغير تشكل في حد ذاتها تفسيراً لهذه العملية .

المفاهيم الرئيسية عند بياجيه

1- التكيف : adaptation

هو نزعة العضوية إلى مواءمة نفسها مع البيئة التي تعيش فيها، وتكيف العضوية مفهوم معروف لدى علماء الأحياء منذ اكثر من مئة عام، ولكن الإسهام الحقيقي لبياجيه يتمثل في وصف طبيعة التكيف وفي تجزئته إلى :

أ- التمثل أو الاستيعاب assimilation

ب- المواءمة accommodation

وهما عمليتان ديناميكيتان متفاعلتان للتكيف .

أ- التمثل أو الاستيعاب : عبارة عن الطريقة العقلية التي بواسطتها يقوم الفرد بدمج الامور الإدراكية الجديدة أو الاحداث المثيرة، في المخططات العقلية الموجودة عنده، وهو عملية تحويل الخبرات والأفكار الجديدة إلى شيء يناسب التنظيم المعرفي الذي

يمتلكه الفرد ودمجها في هذا التنظيم. فالتمثل بهذا المعنى هو تكييف للواقع الخارجي مع البيئة المعرفية القائمة عند الفرد.

ومثال على ذلك إذا عُرض كلب على طفل وقيل له هذا كلب، فانه يتمثله ويدخله في بنية المعرفية كمعرفة جديدة، وإذا عُرض عليه مرة ثانية فإنه يعرف أنه كلب ولكن قد يكون التمثل عنده خاطئاً ويقول عنه إنه قط أو أرنب وقد يتمثل الامساك بالقلم ثم يتمثل الإمساك بأدوات أخرى كالفرشاة والسكين والتمثل أو الاستيعاب شبيه بعملية المضغ والهضم التي تهدف إلى تحويل الطعام إلى شيء يستطيع الجسم تمثله واستخدامه أي تحويل الطعام إلى مواد مهمة في تكوين الجسم ذاته.

ب- **المواءمة أو الملاءمة :** وهي نزعة الكائن إلى تعديل وتغيير في بناه العقلية وأنماطه المعرفية السائدة (الاستراتيجيات المختزنة) لكي يتكيف لمطالب البيئة الخارجية بمعنى انه يتم تكيف النمط المعرفي للفرد ليتلاءم مع عناصر البيئة الخارجية. ففي المثال السابق عندما يُصحّح الطفل قاموسه اللفظي ويحاول تعريف الأرنب بشكل دقيق فهو يقوم بالمواءمة . وعملية التمثل والمواءمة مسؤولتان عن عملية التكيف العام للكائن، أو عملية استعادة التوازن. والمواءمة بدون التمثل قد تؤدي إلى نتائج خاطئة.

مثال على التمثل والمواءمة :

الأم التي سبق وان علّمت طفلها كلمة عصفور، فإنه يقول عصفور عندما يرى العصفور يطير، وفي أحد الأيام بينما كان الطفل يتنزه في الحديقة رأى فراشة تطير من حوله فقال لأمه انظري هذه عصفور إنه بذلك تمثل الفراشة، أي غيّر من خصائصها لتناسب الصورة الموجودة لديه هذه الصورة التي توحي له أن كل ما يطير عصفور.

أما عندما تقول له أمه (هذه فراشة وليست عصفور) يتولد لديه معنى جديدا فيقول (ليس كل ما يطير عصفور) أي انه يبدأ بتغيير المعاني الداخلية لديه لتتناسب مع المثيرات الجديدة التي يتعرض لها وهذه العملية تسمى المواءمة.

2- التوازن : Equilibration

هو عملية تنظيم داخلية ترتبط بمفهوم التكيف عند الفرد ، ونعني به العملية التي تحفظ التوازن بين التمثل والمواءمة اثناء تفاعلهما معا .

يعتبر النمو العقلي أو المعرفي في نظربياجيه عبارة عن سلسة من عمليات اختلال التوازن واستعادة التوازن في أثناء التفاعل مع البيئة وذلك باستخدام عمليتي التمثل والمواءمة بصورة متكاملة. ويحدث الانتقال من مرحلة نمائية عقلية إلى المرحلة التي تليها بصورة تدريجية نامية، وهكذا فإن الفرد يدرك البيئة من خلال البُنى العقلية التي لديه. ويحدث اختلال التوازن عند الفرد عندما لا تسعفه بناه العقلية بإدراكها بشكل واضح، مما يؤدي إلى عملية المواءمة ويتم ذلك باكتساب وتعلم بنى عقلية أو استراتيجيات جديدة تساعد الكائن على استعادة التوازن ويحتفظ الكائن بهذا التوازن إلى أن يواجه مواقف جديدة أخرى، فيختل توازنه من جديد ويعمل على استعادته من جديد وهكذا يتعلم ويكتسب ويرقى من مرحلة نمائية إلى المرحلة التي تليها فعملية التوازن تبدأ ببعض الاضطراب، إذ يشعر الإنسان بأن هناك شيئاً ليس على ما يرام، فإنه يطلق بعض التنظيمات من أجل العمل على تخفيف حدة الاضطراب، سواء بما يتوفر لديه من معلومات (المواءمة) أو بتعلم معلومات جديدة (التمثل) .

3- الاحتفاظ conservation:

ويعني احتفاظ الشيء ببعض خواصه بالرغم من تغييره الظاهري أو الشكلي وقد عبّر بياجيه عن ذلك بقوله " تتغير باستمرار وتبقى هي هي " والاحتفاظ هو مفتاح العمليات الحسية أما أنماط الاحتفاظ فهي :

أ- حفظ العدد : يبقى عدد عناصر المجموعة كما هو حتى لو اعيد ترتيبها (6- 7 سنوات).

ب- حفظ المادة : تبقى كمية المياه كما هي حتى لو اختلف شكلها (7-8 سنوات).

جـ- حفظ الطول : يبقى مجموع أطوال خط ما ثابتا حتى لو انقطع ورُتِّب كيفما اتفق (7-8 سنوات).

د- حفظ المساحة : تبقى كمية السطح التي تغطت بأرقام معينة كما هي بغض النظر عن ترتيب هذه الأرقام (8-9 سنوات).

هـ- حفظ الوزن : يبقى وزن شيء كما هو حتى لو تغير شكله (9-10 سنوات).

و- حفظ الحجم : تبقى كمية سائل ما ثابتة بغض النظر عن الشكل الذي يأخذه السائل (أكثر من 10 سنوات) أي يبقى حجم المادة ثابتا رغم اختلاف الشكل.

4- قابلية العكس : reversibilty

هي قدرة الطفل على إرجاع الشيء إلى حالته الأولى عقليا أي قدرته علـى إدراك أن كرة المعجون التي تحوّلت إلى حبل من المعجون هي نفس الكمية. وذلك بإعادتها إلى شكلها السابق عقليا كما يمكن إعادة 6+3=9 و 9-3=6.

وفي هذه المرحلة فان الطفل يكون قادرا على إدراك قابليـة العكـس في الأعمـال كأن يضرب الكرة ويعتقد أنها سـترجع إليـه أو في المشـكلات العقليـة البسـيطة مثـل اعتقاد الطفل بان وزن الفستق في الكيســين سـيبقى واحـد بغـض النظـر عـن وضـع الفستق في الكيس أو في خارجه على اعتبار أننا لم نضف إليهما شيئاً، وكذلـك لم نـأخذ منهما شيئا .

5- التراكيب المعرفية أو الابنية العقلية

تُشير التراكيب المعرفية لدى الطفل إلى القـدرات العقليـة لديـه وتقـرر هـذه التراكيب ما يمكن استيعابه في زمن محدد، وهــي جـزء مـن عمليـة التكيـف ومسـاهمة بياجيه في هذا المفهوم يتمثل في توضيحه بأن هذه التراكيب من الممكن ملاحظتها إذا تم ملاحظة طفل والاصغاء إليه بعناية واهتمام.

والتراكيب المعرفية تمثل الخبرات التي تم تطويرها مـن خـلال تفـاعل الفـرد مـع البيئة والظروف المحيطة، وتراكيب الفرد تراكمية عـبر سـنين حياتـه . وقـد تكـون هـذه التراكيب حسية إذا كانت المرحلة النمائية للفرد تقـع ضمـن المرحلـة الحسـية وتكـون رمزية إذا كانت مرحلة الفرد النمائية هي مرحلة التفكير المجرد.

والتراكيب العقلية تتغير مع العمر نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة، وكلّما نما الفرد كان تفاعله مع البيئة أكثر خصباً وثراءً، وبالتالي تطوّرت خصائص ذكائـه نوعـاً بشـكل أسرع.

ويُشير البناء العقلي إلى حالة التفكير التي توجد لـدى الفـرد في مرحلـة مـا مـن مراحل حياته.

5 العمليات العقلية : mental operation

تعرّف بأنـها تراكيـب معرفيـة وضعـت في عمـل مـا، أو هـي أدوات التفكـير The Tools of Thinking.

فعندما يفكر الطفل، فإنه يقوم بعملية عقلية. أي أنه يضع التركيب المعرفي موضع التطبيق، يفكر ويناقش ويتساءل، فإنه يقوم بأداء إجراء عقلي. وفي تحليل بياجيه "إن القيام بالعمليات العقلية يتطلب استخدام الرموز، لذا فإن هذا اللون من التفكير يُؤّخر لدى الأطفال إلى ما وراء المرحلة قبل الإجرائية أو الحدسية، وأهم صفة مميزة للإجراء (العملية العقلية) إمكانية عكسه، وما دام أنه عقلي، فإن في وسع الفرد أداء الإجراءات مع بقاء تخيلهِ لما كانت عليه الأشياء قبل أدائه.

والوظيفة العقلية تُشير إلى العمليات التي يلجأ إليها الفرد عند تفاعله مع مثيرات البيئة التي يتعامل معها وهي ثابتة لا تتغير عند الإنسان وبالتالي فهي موروثة .

6- الانماط المنتظمة من السلوك schemes

وهي الدليل الملاحظ للإجراءات الفعلية فالطفل في المدرسة عندما يحل مسألة فإنه يستخدم التراكيب أو الأبنية العقلية للقيام بوظائف عقلية تمكنه من أداء السلوك الذي تُحلّ به المسألة.

ويمكن إعادة هذه النمط المنتظم من السلوك بسهولة في المواقف المشابهة مثل، عندما نستيقظ في الصباح نفرشي أسناننا، نلبس، نشد رباط الحذاء، ونطلق على ذلك (schemes) وهو نموذج منتظم للسلوك عند إعادته بسهولة.

7- اللاتمركز : decentration

ويشير هذا المفهوم إلى القدرة على اعتباراكثر من عامل واحد في الموقف النفسي، ففي مناقشة المحافظة أو الثبات يجب أن يكون الطفل قادرا على اعتماد الشكل أو المقدار أو الحجم في آن واحد معاً.

مثال :

لو عرّضنا طفلا لتجربة يُفرّغ فيها إناءان متماثلان، الأول في إناء طويل رفيع والثاني في إناء قصير عريض فسوف يذهب الطفل قبل سن المدرسة إلى أن الإناء الطويل يحتوي على ماء أكثر لأنه يُركّز على الارتفاع وحده .

وكذلك فان التصنيف لأكثر من متغير لا يمكن أن يتحقق ما لم يتحقق اللاتمركز. ويمكن أن يكون الطفل قادرا بدون اللاتمركز على تصنيف الحيوانات كالقطط والكلاب. ولكن لا يكون بإمكانه تصنيفها إلى كلاب بيض وسود وقطط بيض وسود أيضاً ما لم يكن قادراً على أن يأخذ بالاعتبار أكثر من صفة مميزة.

8- الدافعية motivation

لم يتعامل بياجيه مع سؤال الدافعية للسلوك المعرفي (العقلي) بشكل شامل، ما الذي ينشط السلوك ويزيده مباشرة ؟

إنه طرح فكرة الحاجات الخارجية أو (القوة الخارجية) كمسؤولة لدفع السلوك المعرفي في النظام أو البنية.

ووفقا لبياحية فالدافعية : هي الحاجة الداخلية (الجوهرية) التي تكون من داخل البنية أو النظام وليس من خارجه. لأن الأبنية العقلية قبل التطور والتوظيف، تُديم أو تؤيد نفسها عن طريق التوظيف الكثير في تأثيرات التمثل والملاءمة حيث يوجد اتجاه داخلي للتمثل وملاءمة البنية العقلية.

انواع المعرفة types of knowledge

يميّز بياجيه بين نوعين من المعرفة :

أ المعرفة الشكلية figurative knowledge.

ب معرفة الإجراء (الفعل) operative knowledge.

المعرفة الشكلية : وهي تشير إلى معرفة المثيرات بمعناها الحرفي فالطفل الرضيع يرى مثيراً متمثلاً في حلمة زجاجة الإرضاع فيبدأ في مص الزجاجة .

ومعرفة الأشكال تعتمد على التعرف على الشكل العام للمثيرات ومن هنا جاءت تسميتها بالمعرفة الشكلية وهذه لا تنبع من المحاكمة العقلية .

أما المعرفة التي تنبع من المحاكمة العقلية فقد أطلق عليها بياجيه اسم "معرفة الاجراء" (الفعل) وهي المعرفة التي تنطوي على التوصل إلى الاستدلال في أي مستوى من المستويات.

مراحل النمو العقلي أو المعرفي :

تعريف المرحلة المعرفية (العقلية) : يعني بياجيه بالمرحلة المعرفية نمطاً من التراكيب المعرفية والعمليات العقلية والمفاهيم التي تظهر لدى الأطفال في مرحلة عمرية والتي تختلف عنها لدى الأطفال في مرحلة عمرية أخرى. ولابد من التتابع، إذ لا يمكن للطفل أن ينتقل إلى مرحلة دون أن يمر بالمرحلة السابقة لها. والتقدم الذي يحرزه

الطفل عبر هذه المراحل يقرر قدرته على التكيف مع البيئة، والذي يعني التفاعل بين الخبرة والنضج. ومعدل التقدم في كل مرحلة منها لا يمكن تغييره بتعلم أو بتوجيه معين.

هناك اربع مراحل رئيسية من مراحل النمو المعرفي عند الأطفال :

1-المرحلة الحسية الحركية sensorimotor period

وتمتد هذه المرحلة من الولادة وحتى نهاية السنة الثانية تقريبا ويحدث التعلم بشكل رئيسي في هذه الفترة عبر الإحساسات والمعالجات اليدوية.

لا يعي الطفل في بداية هذه المرحلة استقلال جسمه عن المثيرات البيئية المحيطة به، كما لا يعي العلاقات الحسية بينه وبين هذه المثيرات إلا أنه يدرك تدريجيا استقلاله عن البيئة، ويغدو قادرا على التحرك نحو هدف معين والامساك بالأشياء أو تقليد الأصوات والحركات وذلك من خلال تحسن قدرته على تنسيق حواسه المختلفة حيث يحدث نوع من التآزر البصري السمعي اللمسي إذ يتعلم الطفل تدريجيا الإمساك بالأشياء التي يراها (إدراك البعد الثالث) والنظر إلى مصادر الأصوات التي يسمعها ويغدو في نهاية هذه المرحلة قادرا على إنجاز التناسق الحسي الحركي على نحو جيد، الأمر الذي يمكنه من أداء الحركات الجسمية بسهولة ودقة نسبيتين .

يتعلم الطفل في هذه المرحلة تمييز المثيرات ويكتسب في نهايتها تقريبا فكرة ثبات أو (بقاء) الأشياء object permenance إذ لم يعد وجود الأشياء مرتبطا بإدراكه الحسي لها، فالأشياء موجودة ولو لم يدركها حسياً ويتضح نمو مخطط بقاء الأشياء من خلال بحث الطفل عن الأشياء غير الموجودة في مجاله البصري .

ويبدأ الطفل في نهاية هذه المرحلة باكتساب اللغة ويصبح قادرا على بعض النشاطات أو الأنماط السلوكية التي تمكنه من الوصول إلى بعض الأهداف، مما يُشير إلى انه اكتسب معرفة وجود بعض النظم للبيئة التي يعيش فيها، إلا أن تفكيره ما زال محدودا على نحو أولي بالخبرات الحسية المباشرة، والأفعال الحركية المرتبطة بها، فهو لا يتمثل أهدافه عن طريق تصورات أو تخيلات داخلية، بل عن طريق الأفعال والأنماط السلوكية الظاهرة التي يستطيع أداءها.

2- مرحلة ما قبل الإجرائية أو ما قبل العمليات: preoperational period

وتمتد من السنة الثانية حتى السابعة، وفي هذه المرحلة يزداد النمو اللغوي ويتسع استخدام الرموز اللغوية، ويتمكن الفرد من أن يتمثل الموضوعات عن طريق الخيالات والكلمات. ولا يزال متمركزا حول ذاته، فالعالم يدور حوله ولا يستطيع تصور وجهة نظر الآخرين، ويصنف الموضوعات بناءً على بعد واحد. وفي نهاية المرحلة يبدأ باستخدام العدد وينمي مفاهيم الحفظ ويتقدم الإدراك البصري على التفكير المنطقي.

3- مرحلة العمليات المادية أو الفترة الاجرائية المحسوسة (العينية) concrete operational

والتي تمتد ما بين السابعة والثانية عشرة من العمر وأهم ما تتميز به هذه المرحلة:

أ الانتقلال من اللغة المتمركزة حول الذات إلى اللغة ذات الطابع الاجتماعي .

ب يحدث التفكير المنطقي عبر استخدام الأشياء والموضوعات المادية الملموسة.

ج-يتطور مفهوم البقاء للكتلة في سن (7) والوزن في (9) .

د- يتطور مفهوم المقلوبية اوالعكسية reversibility وتعني القدرة على التمثيل الداخلية لعملية عكسية.

مثال:

نقل الماء من الوعاء أ← ب هو نفسه من ب ← أ دون زيادة أو نقصان

هـ- يصنف الموضوعات ويرتبها في سلاسل على أساس أبعاد.

و- يفهم مفردات العلاقة (أ أطول من ب).

ز-فشل التفكير في الأحتمالات المستقبلية دون خبرة مباشرة بالموضوعات المادية.

إن امتلاك أنماط التفكير الحسي المتقدمة، تجعل الطفل قادراً على القيام بالعمل المدرسي الذي يتضمن السلوكات الآتية .

1- يستوعب المفاهيم والفرضيات البسيطة التي تقيم صلة مباشرة بالأفعال المألوفة، والتي يمكن شرحها في ضوء ارتباطات مبسطة (مثل النباتات الأطول لأنها أعطيت سماداً اكثر).

2- يتتبع التعليمات خطوة خطوة كالوصفة الطبية (تصنيف الكائنات الحية باستخدام مفتاح التصنيف).

3- يصل بين وجهي النظر في موقف بسيط (وعي البنت بأنها أخت أختها).

4-يبحث ويعرف المتغيرات التي سبّبت ظاهرة ما لكنه يفعل ذلك بدون منهجيه وبشكل غير كاف .

5- يقوم بملاحظات، ويأتي بدلائل وعلاقات ولكنه لا يعتبر كل الاحتمالات .

6- يستجيب للمسائل الصعبة بحل لا يكون صحيحا بالضرورة.

وبسبب هذه المحددات فهنالك سبب جديد للمعلمين يدفعهم إلى الجديه في دفع الأطفال نحو استخدام أنماط التفكير الشكلي مع الوعي بأن تطوير قدرات التفكير الشكلي عملية تدريجية تستغرق وقتاً طويلاً وأنها قد بدأت قبل بدء المرحلة نفسها بزمن طويل .

4- المرحله المجرده أو الفتره الاجرائيه الصوريه formal Operational period

تبدأ في سن الثالثة عشرة تقريبا وفي هذه المرحلة يُفكّر الفرد بالمجردات ويتابع افتراضات منطقية، ويعلّل بناءً على فرضيات يعزل عناصر المشكلة ويُعالج كل الحلول الممكنة بانتظام، ويصبح مهتماً بالأمور الفرضية والمستقبلية والمشكلات الأيديولجية .

أنماط التفكير الشكلي أو الصوري formal reasoning patterns

يُظهر الفرد في هذه المرحلة أنماط التفكير التالية :-

أ- التفكير التوافقي Combintional Reasoning

يأخذ في اعتباره العلاقات في ضوء الظروف النظريه التجريبيه وبشكل منهجي.

ب- التفكير التناسبي Propartional Reasoning

يتعرف على العلاقات ويفسرها في المواقف الموصوفة بمتغيرات نظريه مجردة أو قابله للملاحظة. وللتفكير التناسبي أهميته في فهم القوانين العلمية.

ح- التفكير الاحتمالي Propabilistic reasoning

يعرف حقيقة أن الظواهر الطبيعية نفسها احتماليه، وأن أية مجملات يتم التوصل إليها أو أي صيغه تفسيريه يجب أن تتضمن اعتبارات احتماليه، حتى أن الأحداث الأرضية كنشرة الأحوال الجوية اليومية تحتوي على تفكير احتمالي .

د - التفكير الارتباطي Correlation reasoning

يستطيع الفرد أن يقرر ما إذا كانت الظواهر والأحداث متصلة، أو أنها تميل إلى السير معاً ، فعندما يعرف الطفل أنّ السُّحب المظلمة والمطر يسيران معاً ولكن قد يحدث أحيانا أحدهما دون الآخر فإنه يفكر بهذا النمط.

هـ- التفكير الافتراضي Prepositional reasoning

يستطيع أن يأخذ بالاعتبار جميع الافتراضات، ويعرف ضرورة أن يأخذ باعتباره جميع المتغيرات المعروفة. ويصمّم اختباراً تُضبط فيه كل المتغيرات ماعدا المتغير الذي يجري البحث عنه. والمفكر الشكلي يفكر بالمفاهيم والعلاقات والخصائص النظرية المجردة والمسلمات والنظريات ويستخدم الرموز لشرح وتوضيح الحقائق المجردة، ويستخدم أنماط التفكير التي ذُكرت سابقا بشكل دائم ومؤقت. ويستطيع توضيح عمليات تفكيره ويتعرف على أخطائه ويستوثق مما توصل إليه.

فرضيات النظريه البنائيه

حدّد بياجيه التعلم بأنه عملية تنظيم ذاتية تؤدي إلى فهم العلاقات بين عناصر المفهوم الواحد المجرد ، وفهم كيف يرتبط هذا المفهوم المحدد بالمفاهيم التي سبق تعلمها. ويقوم التعلم عنده على مجموعه افتراضات أهمها :-

1-التعلم حالة خاصه من حالات التطور:

يرى بياجيه أن التطور المعرفي هو نتيجة طبيعية لتفاعل الفرد مع بيئته ذلك لأن الطفل لا يكتسب من خلال هذا التفاعل الخبرات المباشرة الناتجة عنه فحسب، بل يتعلم أيضا كيف يتعامل مع هذه البيئة. وهكذا يكتسب أنماطاً جديدة من التفكير بدمجها في تنظيمه المعرفي بمعنى أنها قد تسقط ما قبلها من الأنماط الأقل نضجا أو تعدلها لتنتظم داخل النمط الجديد. وهكذا فالتطور المعرفي عند بياجيه ليس تطوراً كميا

في المقام الأول، بل هو تطور كيفي في أساليب التفكير ووسائله وهذا التطور يخضع لتتابع متدرج وفي مراحل معينة استطاع بياجيه أن يقترح لها فئات أعمار تقريبية، وأن يجد لكل منها بعض الخصائص المميزة للتنظيم المعرفي (التفكير) وبذلك تنطوي هذه الفرضية على الحجة التالية :

لا يمكن تعلم المفهوم المحدد (ولنقل مفهوم المحافظة على سبيل المثال) إلا إذا كان الطفل قد اكتسب الكفاءة العقلية للربط بين المعلومات المتناثرة (ظاهرة العكس في هذه الحالة) وهذه الكفاءة تنجم عن عملية التجريد التأملي التي تعتمد على تطوير الذكاء الذي يتجاوز نطاق الخبرة بالمفاهيم المتشابهه. وتطوّر الذكاء كنظام وظيفي يضع الحدود لما يمكن أن يتم تعلمه مثل 5+3=8 والعكسية 8-3=5 .

2- التطور عملية زيادة الوعي بين من يَعْرف وما يُعرَف :

مضمون الفرضية يتضح عن طريق مناقشة عملية التطور خلال المدة الزمنية في الستة عشرة عاما الأولى من العمر.

يعني التطور عند بياجية عبر سني العمر نحو الشعور (الوعي) . والوعي الذي يُحدّده بياجية هو ازدياد حساسية الإنسان للطريقة التي تستطيع بها نشاطاته وأفكاره الإسهام في إقامة بناء إيجابي أكثر مرونة وتكيفا لهذا العالم بصرف النظر عما إذا كان لهذا الوعي أية علاقة بالحقيقة المطلقة أم لا.

هذه الفرضية تؤكد أن ما يتعلمه الطفل عبر فترة حياته يتألف من أشياء أكثر فأكثر عن الإجراءات التي يعرف بها الأشياء.

مثال :

الطفل في عمر 4-5 سنوات يستطيع أن يقدر أن وجهة نظرك حول مجموعة من المثيرات تختلف عن وجهه نظره. أي أن الطفل يعني أن هناك شيئاً نسميه المنظور الشخصي personal perspective وهو الشيء الذي يمكن معرفته إذا تمكن الشخص من التمييز بين منظوره الشخصي ومنظور الأشخاص الآخرين. وهذا لا يختلف نوعا عن اكتشاف الذات كشيء موجود في الحيّز العام (خلال السنتين الاوليتين من العمر) واكتشاف الذات كشيء له حالات ذاتية والاختلاف إنما هو اختلاف في وسائل التعبير أو الأفعال في مقابل الالفاظ.

3- الإدراك الحسي موجه من قبل عمليات عقلية هي ذاتها ليست وليدة أشكال سابقة له:

والقدرة على التفكير في الأشياء بما ليست هي عليه أمــر ضـروري لـلإدراك ذي المعنى وذلك ليس مجرد استعادة تذكر أحداث سابقة ولكنها جزء من تراثنــا البيولوجـي يتم تنشيطها عن طريق التفاعل مع البيئة المادية ولكنها بالغة التعقيد.

فالإدراك إذاً بحث نشط ويُشير بياجيه إلى البحـث النشـط إلى النشـاط العقلـي المسمى الاستدلال inference فالمدرك غالبا (ما يعرف) من قبـل مـا هـو الشـيء الـذي يبحث عنه عن طريق النشاط العقلي المتمثل في الاستدلال.

والبحث القائم علـى المشـاهدة البصريـة فـهو المظـهر الخـارجي للاسـتدلال أو النشاط العقلي.

4- التعلم عملية خلق عضوية وليست عملية تراكم آلية (تتم دون تفكير) :

ماذا يحدث عندما ينتقل الطفل من مرحلة عـدم إدراك مفـهوم إلى مرحلـة إدراك ذلك المفهوم ؟

يهتم بياجيه بمعرفة كيف يتغير أسلوب التعلـم في محاولاتـه فـهم المشـكلة الـتي يواجهها.

مثال:

أعطى انهيلدر وبياجيه رقاص الساعة لمجموعة من الأطفال وهـم في أعمار مختلفـة وطلبا منهم معرفة الشيء الذي يحـدد الفـترة الزمنيـة لأرجحـة الرقـاص وطلبـا منـهم التفكير في طول الحبل وثقل كرة الرقاص، والارتفاع الذي تطلق منه تلك الكرة.

* وجد أن الأطفال دون سنة الثانية عشر وجـدوا صعوبـة في اختيـار فرضياتـهم بـدون خلط تلك الاختيارات فقد كان يُغيّرون وزن الكرة وطول الحبل في آن واحد.
* كما وجد أن الأشخاص ممن هم فوق سنة الثانية عشره كانوا يعرفون كيف ينظمـون اختياراتهم على شكل مصفوفة تضم مختلف مجموعات الاحتمالات فرادي وفي صورة ثنائية.

كما راقبا شخصاً تحّول من عدم الفهم إلى الفهم التام فوجدا أنه هو الذي تعلـم الخاصية الحاسمة للمفهوم المراد تعلمه، والمقصود هو أن ذلك الشخص قد تعلـم طريقـة الحل.

وعندما يعرّف التعلم بأنه تعلم إجراءات جديدة، وهذه الإجراءات الجديدة ليست مجرد استعمال للإجراءات القديمة، فالأجراء الجديد هو إجراء خلاّق وله بنية تختلف نوعا عن المحاولة والخطأ الخاصين بإجراء سابق. والإجراء الجديد ينبعث من تفكير المتعلم وبذلك فان محتوى الإجراء الجديد وبنيته يختلفان عن الإجراءات السابقة أي أن تعلم إجراءات جديدة إنما يظهر من الإجراءات القديمة من خلال عملية عضوية تأملية وخلاقة.

5- كل مفهوم مكتسب ينطوي على استدلال ما :

هذه القضية تتحدى فكرة تعميم المثير، وهي الفكرة القائلة بانتقال الاستجابة إلى مثير جديد لأن المثير الجديد يشبه أو يماثل المثير الاصلي الذي استدعى الاستجابة. إن الأطفال يخترعون إجاباتهم في ضوء استنتاجاتهم أي أنهم لا ينسبون استجابة قديمة إلى مثير جديد، لكنهم ينسبونها إلى مثير مشابه وهذا الاختراع يتطلب استدلالاً أو استنتاجاً معقداً.

6-الأخطاء ليست في الغالب نتيجة عدم الانتباه بل نتيجة لشكل أولي من التفكير الاستدلالي :

التعلم عملية تدريجية من عمليات إبعاد الأخطاء عن طريق إعادة التفكير في الأسباب التي أدت إلى قيام تلك الأخطاء. ومع ذلك فإن القضاء على الأخطاء النهائية يقتضي القدرة المعرفية على القيام بالاستدلال. وهذا الاستدلال يحدث عن طريق عملية التنظيم الذاتي، وليس عن طريق حفظ واستظهار الإجابات التي يلقّنها أحدهم للطفل.

7- التعلم القائم على الفهم يتطلب تنظيماً ذاتيا نشطا :

التنظيم الذاتي هو جوهر الموازنة. فالمتعلمون لا يتذكرون الثوابت، بل إنهم يقومون ببناء هذا الثوابت (مثل الأشياء الدائمة أو المحافظة على الكمية) وذلك عن طريق سلسلة من الأفكار المعدة لفهم الإجابات التي يستقبلونها عن طريق اختيار أسئلتهم ويمكن تمثل الإجابات في القاعدة المعرفية التي استخدمها التلاميذ في بناء الأسئلة.

إن تأكيد بياجيه على التنظيم الذاتي يختلف عن طريقة المثير والاستجابة التي تُعطى الأسئلة فيها كمثيرات. ويختلف عن طريقة سقراط عن طريق إعطاء سلسلة من الأمثلة التي توصّل الطلاب إلى الإجابة الصحيحة .

هناك نوعان من أنواع التعلم، الحالة الأولى يُعطى فيها السؤال إلى التلميذ والحالة الثانية يقوم التلميذ ببناء السؤال بنفسه.

في الحالتين يفترض أن الأسئلة يسهل تمثلها في القواعد المعرفية السابقة أما بياجيه فيعتقد أن هذا التمثل للأسئلة المعرفية السابقة يمكن التأكد منه بصورة افضل لَوْ قام التلميذ ببناء أسئلته الخاصة .

8- التعلم القائم على المعنى :

ويتم عندما يزيل المتعلم تناقضاً أو تعارضاً بين التنبؤات والنتائج. وتقرر هذه القضية أن الأخطاء ضرورية للتعلم القائم على الفهم وضرورة قيام الأخطاء تتناقض مع مبادئ تعديل السلوك ووفق تعديل السلوك فإن التعلم القائم على الفهم إنما ينجم عن تعليم مبرمج حيث يتعلم الطالب من خلال التشكيل البطيء المتدرج مبادئ جديدة دون أن يخمن خطأً إطلاقاً . وحتى يحدث التنظيم الذاتي الذي يميز الموازنة فان التلميذ بحاجة إلى المرور بخبرة بعض أنماط الاضطراب. وهذا الاضطراب ينجم في معظم الأحيان عن التعارض بين التنبوء والنتيجة فالخطأ يؤدي بالتلاميذ إلى تعديل قاعدتهم المعرفية والتي تمثل النتيجة الظاهرة في قاعدتهم المعرفية القديمة المعدّلة .

9- التعلم القائم على المعنى يحدث عن طريق نفي (الغاء) مستويات فهم سابقة غير كاملة :

يتم القضاء على التناقض بفعل الإلغاء أو الإنكار، وفيه يحل التعارض وتزاح العقبات، وتسد الثغرات وكلّها أشكال من النفي والقضاء على مشكلة من المشاكل. فجمع الأعداد عملية اجرائية محسوسة تقوم على نفي الطرح. والقضية التي تقول أن (س قد تحدث أحياناً بدون ص) يمكن استخدامها من قبل الطفل في المرحلة الاجرائية الصورية لنفي القضية القائلة بان(ص) شرط الحصول (س) وما يريد أن يقوله بياجيه هنا هو أن هذه الأنماط المتقدمة من النفي منحدرة مباشرة من أنماط النفي التي تعلّمها الطفل في الفترة الحسية الحركية، وفترة ما قبل العمليات الإجرائية وغيرها. وخلال كل نوع من أنواع تطور النفي، يُظهر الطفل مستويات مختلفة من الفهم القائمة على الطريقة التي يُستخدم فيها النفي.

وهناك ثلاثة مستويات للفهم هي :

1- المستوى الأول ينكر فيه الطفل حدوث الاضطراب أو التناقض .

2- المستوى الثاني يعترف فيه الطفل بوجود الاضطراب لكنه لا يكون قادرا على التعويض عنه تماما.

3- المستوى الثالث يستطيع فيه الطفل أن يعترف بالاضطراب وبالتعويض عنه تماما. ولنأخذ مثالاً الطفل الذي يُعطى سبع دوائر في صف واحد الدائرة الأولى يبلغ قطرها 10 ملم والدائرة السابعة 17 ملم ويستطيع الطفل أن يرى بسهولة أن الدائرتين الأولى والسابعة مختلفتان في الحجم ولكن الدوائر المتجاورة متشابهة إلى الحد الذي لا يستطيع الطفل معه أن يدرك أن قطر كل منها يزيد بمقدار ملم متر واحد عن سابقتها ولنسمّ الدائرة الأولى (أ) والثانية (ب) والأخيرة (ز) ويسأل الشخص الذي يُجري التجربة الطفل هذا السؤال".

هل (أ)اصغر من (ب) ولكن الطفل لا يستطيع إدراك أي اختلاف فيجيب قائلا(لا)، وتستمر الأسئلة والإجابة حتى يكون الطفل قد اخذ في اعطاء اجابات متناقضة ثم يستدرك قائلا أن الدوائر المتجاورة غير مختلفة، ولكن الدائرتين الموجدتين على الطرفين الأولى والسابعة هما المختلفتان فقط. ويتعلم الطفل هنا إذا استطاع أن ينفي التناقضات في تفسيره للأشياء، وينظر إلى الموضوع بشكل متكامل هنا .

10 - جميع أشكال النفي (الإلغاء) يبينهما الفرد ذاته وليست نتاجا آلياً للتغذية الراجعة من البيئة. يميز بياجيه بهذه القضية نفسه حتى عن الشكل الجديد لعلم النفس القائم على المثير الاستجابة. وقد وصف علم النفس القائم على المثير والاستجابة التعلم على أساس كونه إحدى طرق الارتباط بين المثير والاستجابة، أولاً المثير ويعقب ذلك الاستجابة الناجمة وقد تطور هذا النموذج فترك مكانه لنماذج التغذية الراجعة حيث اعتبرت الاستجابة معدلة للمثير وهو نفس الفعل الذي يؤدي إلى الاستجابه. أي أنها تعدل من طبيعة المثير الذي يؤدي إلى الاستجابة التالية .

ويهتم بياجيه بآلية التغذية الراجعة، وقد عمل جُلّ ما يمكن لعالم النفس أن يعمله لزيادة فهمنا لقيمة انعكاسات الأطفل فعلى سبيل المثال فالطفل يصل إلى زجاجة

الرضاعة ويقبض عليها ويُحضرها إلى فمه ويمصها، وكل هذه الأعمال من شأنها أن تزيد احتمال تكرار هذا التتابع مرات ومرات .

ويختلف بياجيه مع وجهة النظر الآلية (الميكانيكية) للتغذية الراجعة وهي وجهة النظر التي تفترض أن الكائن الحي حساس بصورة آلية للتغذية الراجعة على استجاباته ويقول بياجيه إنه لا بد للكائن الحي أن يبني الملاءمة بين التغذية الراجعة والسلوك النامي المتقدم . ووجهة النظر ذاتها يمكن تطبيقها على مختلف أنواع التعزيز. أولا هناك نوع من الثغرة ثم يبدأ الكائن الحي في بناء بعض أشكال النفي لإزالة تلك الثغرة، فالأكل ينفي الجوع وهذا القول هو تماما كقولنا " إذا لم يشعر الطفل بوجود التناقض فان إعطاءه الجواب الصحيح لن يكون له أي معنى لأن الإجابة هنه لا تنفي التناقض . ولو لم تكن هناك بنى معرفية لإدراك الثغرة لما كانت هناك ثغرة، فالناس يخلقون الثغرة وهذا أمر جيد فهي التي تقودنا في طريق الفهم من خلال النفي.

الاستعداد للتعلم عند بياجيه

إن الاستعداد التطوري للتعلم عند بياجيه له مفهوم نسبي لأن حدود التعلم تخضع لمرحلة النمو المعرفي التي ينتمي إليها الطفل، وما يميز هذه المرحلة من أساليب التفكير وأنماطه. وهكذا يجب أن لا نواجه الطفل بمشكلات تتطلب أعمالاً تتفوق على مرحلة تطوره المعرفي، كما يجب أن لا نعطل عليه ممارسة الأعمال العقلية التي يؤهله نموه المعرفي لممارستها.

وأمام هذا الرأي ترد ثلاثة أسئلة تشغل بال المربي :

1- هل يمكن أن نعتمد أفكار بياجيه عن خصائص كل مرحلة، فنستند إليها في تنظيم خبرات تعليمية تناسب مستويات استعداد أطفالنا للتعلم في الأعمار المختلفة ؟

2- إذا كان التطور المعرفي للأطفال يخضع لفروق فردية فيما بينهم فهل تستطيع المدرسة أن تعمل على دفع هذا التطور ؟

3- هل نلتزم تماما بمستوى النضج المعرفي لأطفالنا في تنظيمنا لتعلمهم ؟

* يقول بياجيه بالنسبة للسؤال الأول أن كل طفل يمر في المراحل الأربعة بتتابع منتظم ولكن الأعمار لكل مرحلة هي أعمار تقريبية، وتتأثر سرعة تقدم الطفل من مرحلة إلى أخرى بالعوامل التكوينية والعوامل الثقافية العامة والبيئية، وما يرتبط بها من

عامل الخبرة الشخصية. وتشير نتائج دراسة العلماء إلى وجود فروق بين أطفال العمر الواحد في نموهم المعرفي قد تصل في بعض الأحيان إلى 3 – 4 سنوات هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يميل بعض العلماء إلى القول بأن الطفل لا يفكر بالمستوى نفسه أمام جميع المواقف كما أن بعض الأبحاث التي أجريت في إنجلترا تشير إلى أن تطور التفكير يتم بتدرج تام وليس على هيئة مراحل، تتصف كل منها بسمات خاصة وهكذا نرى أنه يمكننا الاهتداء بوجه عام بمراحل بياجيه في التطور المتدرج لتفكير الطفل. ولكننا بالإضافة إلى ذلك يجب أن نسعى إلى فهم مستويات التفكير التي بلغها أطفالنا عند تنظيمنا لتعلمهم .

* بالنسبة للسؤال الثاني يقول بياجيه أن التطور المعرفي يتأثر بفرص تفاعل الطفل مع المثيرات البيئية وهكذا، فإن إتاحة العديد من الفرص أمام الأطفال للتفاعل مع الأشياء وتجربتها، ومع الأشخاص ومناقشتهم تساعد كثيرا على فهم تطورهم المعرفي.

كما أن بعض المدارس تضع برامج تربوية خاصة لتعويض الأطفال الذين ينتسبون إلى بيئات فقيرة تربويا كي تنمي استعدادهم للتعلم .

* السؤال الثالث : هل نلتزم تماما بمستوى النضج المعرفي لأطفالنا في تنظيمنا لتعلمهم؟ هناك رأيان في تنظيم الخبرات التعليمية، للأطفال بالإشارة إلى أفكار بياجيه : أحدهما يطالب بالمطابقة الكلية بين الخبرات التعليمية وأنماط التفكير السائدة لدى الطفل. والآخر يطالب بالمطابقة الجزئية ودعوى أصحاب هذه الرأي هي أننا يجب أن نستهدف تطوير النمو المعرفي للطفل لا إبقائه حيث هو ، وان هذا التطور يستلزم وضع الطفل في مواقف تتطلب استخدام أنماط تفكير أعلى قليلاً من أنماط التفكير السائدة لديه وهكذا يؤدي فشل هذه الأنماط الأخيرة في معالجة الموقف إلى تجربة النمط الأرقى المرغوب فيه، ثم إدماجه تدريجيا في تنظيمه المعرفي .

وهذا الرأي يُعد تطبيقاً لاستراتيجية تنظيم التعلم عند بياجيه، الذي يرى أن كل طفل في كل عمر يكون لديه بعض الأمور التي يعرف عنها أشياء وله فيها آراء ، ولكنه لا يكون متأكداً من صحة معرفته وآرائه خاصة عندما يكون لديه حولها بعض الشواهد المتناقضة أو المتعارضة بحيث تثير لديه شكوكاً في معرفته وآرائه .

ومسئولية المعلم أن يكشف هذه الأمور التي تؤدي إلى اختلال التوازن المعرفي عند الطفل والتي تثير لديه الحيرة والقلق فتهيء له موارد جديدة للمعرفة تُنير لديه

الطريق لتفسيرات جديدة وناجحة، فيتخلص من اختلال التوازن المعرفي وينتقل إلى حالة من الرضا الناتج من إدماج الخبرات الجديدة في تنظيماته المعرفية .

وعلى المعلم ألاّ ينتظر حتى تظهر حالات اختلال التوازن المعرفي، وإنما عليه أن يساعده من خلال ما يهيؤه من نشاطات، ويساعده على أدائها فيحرك فيه الرغبة إلى التساؤل والدهشة.

العوامل التي تسبب حدوث أو تعجيل نمو الذهن .

اولا :- عامل النضج العصبي nervous maturation

ترافق عملية النضج البيولوجي تغيرات تشريحية ووظيفية في جميع أعضاء الجسم ومنها الجهاز العصبي، والجهاز العصبي هو المسؤول عن التفكير وما يرافقه من إجراءات operations.

فالنضج العصبي هو أحد العوامل الرئيسية في تحقيق النمو الذهني، لذلك نرى أن قابلية الطفل على التفكير تزداد بازدياد عمره أي بزيادة نضجه .

ثانيا :- الخبرات الفيزيائية physical experiences

نتيجة للنمو البيولوجي يستطيع الطفل الحركة والتجول وتفحص الأشياء المجاورة. وتزداد هذه القابلية على الاستكشاف والتفحص كلما زاد نضج الطفل، فإذا شاهد الطفل جسماً جديداً أو شيئا غريبا، فإن ذلك يكون بمثابة المنبه له . ليتفاعل معه ويكوّن بالتالي فكرة عنه .

مثال

لو قربّت حيوانا صغيراً لطفل ما لأول مرة، فان هذا الحيوان سيُحدث ردة فعل معين فقد يهرب منه أو يداعبه أو يلاطفه ويتقرب إليه، إن العمل الفيزيائي هذا كما يقول بياجيه سيؤدي إلى فعلٍ ذهني أي يُكوِّن الطفل رأياً أو فكرةً عن ذلك الحيوان، قد تكون سلبية أو إيجابية. وكلما تعرض الطفل لمنبهات متعدّدة، تتكون لديه أفكاراً متعددة وبمعنى آخر، أن البيئة الغنية بالمنبهات تكون وسطاً جيداً لتكوين خبرات جديدة ومتعددة وهذا الرأي يدعم استخدام الوسائل التعليمية والتجريب والزيارات العلمية وغيرها من النشاطات في التدريس لإغناء بيئة الطفل وبالتالي خبراته .

ثالثا : الخبرات الاجتماعية social experiences:

المقصود بالخبرات الاجتماعية تلك الخبرات التي تنجم عن التفاعلات المتبادلة بين الطفل وأقرانه، لقد وجد نتيجة أبحاث كثيرة، أن الأطفال يتعلمون من بعضهم البعض أشياء كثيرة قد تفوق ما يتعلموه من المعلم، ذلك لأن الطفل لا يتردد ، إن وُجد مع أقرانه في إبداء رأيه مها كان الرأي بسيطاً، إلاّ أنه يتردد كثيرا عندما يُدلي بهذا الرأي أمام معلميه خشية غضبهم منهم أو سخريتهم به.

إن الطفل في السنوات الأولى من العمر يكون شديد المركزية في التفكير ويرى الأشياء بمنظاره الخاص فقط. ويعتقد أن رأيه هو الصائب دائما، ولا يوجد رأي غير رأيه وما يقوله ويفكر فيه، يتفق معه الآخرون أيضا. وهذه المركزية تبدأ بالزوال تدريجيا إذا ما أتيحت للطفل فرص التفاعل مع الآخرين والاستماع إلى آرائهم. إن ذلك سيشعره بالتدريج أن هناك آراءً تخالف رأيه وأن رأيه قد يكون خاطئا .

إن هذا الاتجاه يساعده في المستقبل في حل مشكلاته حيث سيفكر في أكثر من حل للمشكلة ويلتمس الدليل الذي يسنده في التفكير دون أن يتقيد بحل واحد إن هذا النوع من التفكير غير المقيد، سُمّي بالتفكير الواسع أو المتمايز divergent وهو عكس التفكير المقيد convergent الذي يهتم بإيجاد حل واحد أو جواب واحد فقط.

إن فلسفة تدريس العلوم حديثا تهتم كثيراً في إيجاد المشكلات والأسئلة التي تثير وتنمي التفكير المتمايز غير المحدد .

مثال :

لو سألت الطفل في المدرسة الابتدائية أو المتوسطة ما هي كثافة الماء النقي ؟ فانك تبحث عن جواب واحد لا غير وهي أن الكثافة تساوي 1 غم / سم3 أما إذا سالته كيف يمكنك أن تزيد كثافة الماء ؟ فإن هذا السؤال يُثير تفكير الطفل ويحفزه إلى إيجاد أكثر من جواب. أي أنه يساعد في تشعب التفكير إلى أكثر من طريق واحد، مما يؤدي إلى التوصل إلى أكثر من جواب على سؤالك .

رابعا : - التوازن Equilibration:

يعتقد بياجيه أن طبيعة الفرد تكون عادة في حالة توازن وتميل إليه كلّما اختل. ويختل التوازن عادة بسبب وجود منبهات خارجية ويعمل الذهن على تحقيق التوازن

عن طريق ربط المعلومات والخبرات القديمة التي يحتويها بالمعلومات والخبرات التي تسببها تلك المنبهات. وتتضمن عملية التوازن نوعين من الاستجابات :

1- التمثيل assimilation تكوين فكرة جديدة عن المنبه الذي يتعرض له الطفل لأول مرة.

2- التلاؤم accommodation: تعديل فكرة سابقة موجودة في الذهن عن ذلك المنبه .

مثال (1) :

لو شاهد الطفل دورقا زجاجيا لأول مرة في حياته، فإن توازنه الذهني يختل لأنه لا توجد صورة لذلك المنبه (الدورق) في ذهنه. ولكي يعود الذهن إلى حالة توازنه، فإنه يكون صورة جديدة لذلك المنبه . أو كما يصطلح عليه يفتح (فايْلا) جديدا اسمه الدورق. وبمعنى آخر يكون مفهوما أو مدركا للدورق وهذه العملية تسمى التمثيل لمفهوم الدورق وإذا ما صادف الطفل في المستقبل أشكالاً مختلفة للدورق لا تشبه الشكل الذي رآه في السابق، (كأن يكون كبيرا أو صغيرا أو مخروطيا أو دائريا). فإن مفهوم الدورق الذي كوّنه سابقا يبدأ بالتأرجح أي أن حالة التوازن الذهني التي كان عليها تبدأ بالاهتزاز لذلك ولأجل أن يعيد الطفل التوازن الذهني ثانية يعدل من مفهومه السابق للدورق بحيث يصبح المفهوم الجديد أوسع من قبل أي أنه يعاني عملية مواءمة أو تعديل للمفهوم السابق.

مثال(2) :

لو شاهد الطفل أحد الخلايا تحت المايكروسكوب لأول مرة في حياته فانه يكون في ذهنه صورة مفهوم للخلية أي أنه يتمثل مفهوم الخلية في ذهنه أما إذا شاهد هذا الطفل أشكالا مختلفة من الخلايا في المستقبل من حيث الشكل والحجم والتركيب فانه يقوم بتصحيح وتعديل فكرته الأولى للخلية . أن تحقيق التوازن يعتبر من العوامل الرئيسية في تحقيق النمو الذهني عند الطفل حيث يكون هنا أكثر إيجابية مما يكون عليه بالنسبة إلى العوامل الأولى.

إن التفاعل الاجتماعي والنضج العصبي والخبرات الفيزيائة عوامل تُهيّأ للطفل من الخارج أي أن دور الطفل يكون سلبياً. أما عملية تحقيق التوازن فهي عامل داخلي يحققه الطفل ذاته .

أهمية نظرية بياجيه من الوجهة التربوية :-

1- إن الوقوف على خصائص النمو المعرفي ومراحله يُمكّن المعلم من التعرف على طبيعة تفكير الطفل في مراحل نموه المختلفة بحيث يوجه انتباهه إلى الاستجابات المرتبطة بمراحل نموه، ويحدّد أهدافه في ضوء السلوك المتوقع أداءه في هذه المرحلة.

2- لما كانت عملية النمو المعرفي تقوم أساسا على إيجاد التوازن بين الطفل والبيئة وهو أمر يستلزم التفاعل بين الطفل والعالم المحيط به، لذا يجب وضع الطفل في بيئة نشطة وفعالة لتسهيل التعلم، وممارسة أساليب الاكتشاف الذاتي التي يقول بها بياجيه.

3- تُساعد مراحل النمو المعرفي وخصائصه مصمّمي المناهج على وضع مواد دراسية تتفق مع طبيعة العمليات العقلية لأطفال المراحل التعليمية المختلفة ففي الحين الذي يحتاج فيه تلاميذ المرحلة الابتدائية مواداً واقعية تسهل معالجتها من خلال عملياتهم المعرفية، يحتاج طلاب المرحلة الإعدادية إلى مواد دراسية تساعدهم على إدراك المشكلات وحلّها وتعزز قدراتهم على إجراء العمليات المعرفية المجردة .

4- توفر خصائص النمو المعرفي إمكانية وضع اختبارات تقيس مستوى النمو العقلي عند المتعلمين بحيث تحل محل اختبارات الذكاء التقليدية وتمكّن المعلمين من الوقوف على مرحلة النمو المعرفي التي وصل إليها طلابهم .

تطبيق افكار بياجيه في تدريس العلوم :

يُعطي بياجيه صورة جديدة لما يحدث من نمو ذهني عند الطفل في كافة المراحل ويُحدّد الصفات الرئيسية لكل دور من أدوار النمو التي يمر بها الطفل وذلك يساعد المعلم وباني المنهج والمخطط في استغلال تلك الصفات لتحقيق تعلم أفضل.

ولقد بيّن بياجيه أن الانتقال من دور إلى آخر، لا يتم بشكل (أوتوماتيكي) دائما وهناك عوامل أخرى تتضافر معاً لتُحدث ذلك الانتقال أو النمو. ولكي يحدث هذا الانتقال، لابد من مرور الطفل بخبرات ومؤهلات تساعده على ذلك فمثلا لكي يصل الطفل إلى الدور الإجرائي الشكلي، عليه أن يُنمّي المهارات والقابليات التي تخص الدور الحسي والتي تعتبر من مستلزمات الوصول إلى الدور الآخر.

إن عقل الطفل ليس صورة لعقول الكبار، والعمليات الذهنية التي يقوم بها ليست تلك العمليات التي يقوم بها الكبار، من ذلك يرى رجال التربية وجوب فهم المعلم ما يستطيع تلاميذه أن يؤدوه من عمليات عقلية، وأن تُهيأ المواقف التعليمية التي تنسجم مع تفكيرهم وقابلياتهم، وبذلك يستطيع المعلم أن يُهيىء الفرص ليس للنمو الذهني فحسب، وإنما لبناء صحة نفسية جيّدة لدى الطفل تنشأ عن رضاه عن نفسه .

لقد أصبح التعليم في ضوء آراء بياجيه ليس باليسير، وإنما يحتاج إلى تخطيط ودراسة، لذلك لا بد أن تُهيأ وتُحدّد الفعاليات التي يمكن أن يقوم بها الطفل وتحدد المفاهيم التي يتمكن من أن يدرسها في كل مرحلة من المراحل الدراسية. ولم يعد هدف التعليم زيادة المعلومات وإنما إتاحة الفرص للتلميذ لأن يكتشف المعلومات بنفسه.

أي التأكيد على عملية الاكتشاف وليس الأشياء المكتشفة وهذا يعني التأكيد على الطريقة الاستكشافية للتدريس والتي تتبنى العمل والتجريب بدلاً من التلقين .

إذ أن الهدف الرئيسي هو خلق أفراد قادرين على عمل أشياء جديدة سواء بالنسبة لهم أو لمجتمعهم، وليس إعادة ما صنعته الأجيال السابقة وهدف التعليم أيضا خلق عقول ناقدة متفتحة لا مستسلمة، لأن قبول الأفكار قبل تفحصها أو استيعابها من شأنه أن يخلق ما يسميه بياجيه بالتعلم المزيف pstudo - learning وهو أن الطفل يحفظ الأشياء التي يريد المعلم أن يحفظها دون أن يتفحصها ويدرك معناها .

لذلك فالتعليم الجيد، هو الذي يُتيح فرصاًللطفل لأن يتعلم بنفسه ويكتشف لنفسه. إن الطفل الذي يُلاحظ ويجرب ويقارن ما يكتشفه مع أصدقائه ويسأل ويلخص ويقيس، هو الطفل الذي يتعلم بشكل صحيح .

2- تشخيص مستوى التطور العقلي (استخدام الطريقة الإكلينيكية) :

لقد استخدم بياجيه الأسئلة التشخيصية لمعرفة الدور الذي يمر فيه الفرد. تلك الأسئلة التي يهدف من ورائها الوقوف على تفكير الطفل (ولا يهم الجواب الذي يعطيه) وبالتالي حفز التفكير وتنميته. وفلسفة تدريس العلوم حديثا تؤكد هذا الهدف من وراء استجواب الطفل، أي أن تستخدم الأسئلة في درس العلوم ليس لمعرفة ما إذا كان التلميذ يعرف الجواب الصحيح أم لا، بل لإثارة تفكير التلميذ وتوجيهه .

فإذا أعطى التلميذ جواباً خاطئا، على المعلم أن لا يصحح الجواب مباشرة، بل يهيء الفرص له أن يصحح جوابه، وذلك من خلال الأسئلة الموجهة التي يسألها المعلم

أو عن طريق التجريب والملاحظة . وإذا ما أعطى التلميذ جواباً صحيحا لمشكلة معينة أو سؤالا معينا، على المعلم أن لا يكتفي بذلك الجواب، وإنما يسأل تلميذه : كيف عرفت ذلك ؟ أو لماذا أعطيت هذا الجواب دون غيره ؟ أي الطلب من التلميذ تبرير الجواب الذي يعطيه . إن في ذلك مجالاً لأن يقف المعلم على تفكير تلميذه وفي نفس الوقت يحفزه على التفكير الناقد المتفحص.

ومن هنا تبرز أهمية التقويم الشفوي للتلاميذ. وهذا لا يقلل بالطبع من التقويم التحريري، بل يؤكد وجوب توفرهما معا .

3- تنظيم البيئة التعليمية وبناء نشاطات تعليمية :-

إن البيئة الفيزيائية (المادية) التي يعيشها الطفل لها اكبر الأثر في تحقيق نموه الذهني لذلك فتدريس العلوم الجيد يجب أن يأخذ بعين الاعتبار هذا العامل. إن تهيئة الوسائل المحسوسة من مواد وأجهزة ومصوّرات وأفلام والقيام بالسفرات العلمية المبنية على المشاهدة والتفحص تخدم كثيرا في إغناء البيئة المادية للطفل وبالتالي تُحقِّق نموا ذهنيا أطول. إن تدريس العلوم المبني على المحاضرة لا يخدم كثيرا .

إن تهيئة البيئة الغنية يتطلب أيضا توفير الوقت الكافي للطفل لأن يتفاعل مع هذه البيئة ، يلاحظها ، يتفحصها ، يجرب فيها. وهنا تبرز أهمية الأبتعاد عن حشو المناهج العلمية بمواد كثيرة لا تتيح للطفل الوقت الكافي للتفاعل مع البيئة ويكون هم المعلم هو إنجاز وتغطية المناهج. ولذلك فالمنهج الجيد لا يقر تلقين الطفل المواد العلمية بل يؤكد فعاليات ونشاطات وتجارب يقوم بها الطفل بنفسه من أجل أن يحقق التفاعل المجلي مع البيئة .

وهناك أمثلة على النشاطات التي يمكن أن يقوم بها الطفل في مرحلة مبكرة من النمو (في المرحلة الابتدائية أو ما قبل الابتدائية) مثل قيام الطفل بجمع نماذج وأجسام نباتية ومعدنية والقيام بتصنيفها وقياسها ورسمها أو القيام بمشاهدة تجربة أو نماذج حية أو ميتة ووصفها للآخرين. أو تربية أو زرع نبات ومراقبة ما يحدث وجمع المعلومات عنها .

4- أهمية دور البيئة الاجتماعية في التعلم والتعليم :

لقد أكّد بياجيه على ضرورة التفاعل الاجتماعي وأهميته في تحقيق النمو الذهني عند الأطفال، إن اللّعب والتجريب الجماعي والمناقشة وتبادل الآراء هي وسائل جيدة لتحقيق مثل هذا التفاعل .

إن معلم العلوم الناجح يهتم بالنشاطات العلمية المشتركة بين الأطفال، إذ يحاول أن يوزع تلاميذه إلى مجموعات صغيرة تُناط بهم مسئوليات معينة بحيث يضمن توزيع المسئوليات على جميع أفراد المجموعات .

فمثلا : مجموعة تقوم بجمع نماذج من الأزهار وتصنيفها حسب عدد أوراق التويج فيها، وأخرى تجمع صخوراً وتصنفها حسب صلادتها، ومجموعة ثالثة تقوم بجمع حشرات متوفرة في البيئة، ورابعة تذهب لمشاهدة عملية تنقية مياه الشرب لتكتب تقريرا عنها.

إن مثل هذه النشاطات تُتيح للأطفال تبادل وجهات النظر فيما بينهم وتحقق نمواً ذهنياً أفضل .

إن التفاعل الاجتماعي بين الأطفال لا تقف فائدته عند تحقيق النمو الأكاديمي والذهني فقط، بل يعطي نماذج أخرى لا تقل أهمية عما سبق. لقد وُجد أن التفاعل الاجتماعي هو خير وسيلة لتقليل مركزية الطفل. إن تبادل الآراء مع زملائه وأقرانه يُتيح المجال له ليسمع آراء مختلفة عن رأيه ويفهم أن وجهة نظره ليست هي الصائبة دائما. والتفاعل الاجتماعي من شأنه أن يخلق علاقات طيبة بين الأطفال نتيجة قيامهم بنشاطات مختلفة سواء داخل المدرسة أو خارجها وينعكس تأثير هذه العلاقات في تنمية الصحة النفسية لديهم إذ يشعر الطفل أن شخصيته لها أهميتها وأن رأيه في المجموعة التي يعمل معها له قيمة. والعمل الجماعي يُهيئ الفرصة لنمو مواهب أخرى عند الأطفال كالتخطيط واتخاذ القرارات والتعبير والإبداع والإبتكار وهذه المواهب تكاد تكون شبه مهملة في دراستنا التي تنهج الطريق الكلاسيكي المبني على الاهتمام بالمادة الدراسية فقط .

تقويم النظرية البنائية (نظرية بياجيه)

لقد كانت نتائج معظم الدراسات إيجابية وخاصة ما تناول منها صغار الأطفال، بيد أن إيجابية هذه النتائج لا تحول دون إيراد بعض القصور في تلك الأنماط ومنها :-

1- يصعب تصور العلاقة بين (البنية المعرفية) والسلوك أو الأداء:

لا يبين أصحاب هذه النظرية كيف يمكن تحويل المخططات أو البنى المعرفية إلى أداء، ويفترضون أن هذا التحويل يجري على نحو آلي، لذلك لا يهتمون بالمهارات الأدائية (كالكتابة) اهتماماتهم بالقدرات المعرفية الأخرى كالفهم والتمييز والتعميم والمحاكاة وهذا يجعل نمط التعليم البنائي ضعيفا نوعا ما من حيث قدرته على مساعدة المعلم في تعلم المهارات الأدائية .

2- تتجاهل نماذج التعليم البنائي إلى حد ما أثر الدافعية (التعزيز والعقاب) في التعلم:

يرى أصحاب هذه الأنماط اعتمادا على ما يسمى بالدافعية الذاتية أو الداخلية أن الطفل ينزع وربما على نحو طبيعي إلى الانهماك في نشاطات تعليمية تمكنه من تطوير مخططات معرفية معينة تسهل عليه عملية التكيف المناسب مع ما يحيط به من خبرات جديدة، وذلك للمحافظة على حالة مستقرة من التوازن بينه وبين بيئته .

3- لا تمكن أنماط التعليم البنائي المعلم من التنبؤ بأنماط استجابات المتعلم أو سلوكه:

وعليه أن يستنتج ذلك من خلال المعالجات التي يمارسها حيال المواد أو الخبرات المتوافرة لديه والتي تحكمها عادة بنيته المعرفية الراهنة. لذلك يصعب على المعلم استخدام عبارات مفتاحية أو أنماط سلوكية حرجة تمكنه من التنبؤ باستراتيجات المتعلم التفكيرية فقد يُدلي طفلان بحكمين متماثلين تجاه مشكلة واحدة إلا انهما قد يصنفان على نحو مختلف اعتمادا على ما يقدمانه من تبريرات لحكميهما .

4- لما كان التعلم معنياً أصلاً بتغيير سلوك المتعلم عن طريق معالجة الشروط الطبيعية والاجتماعية للبيئة التي يتفاعل معها. فإن النظرية التطويرية لا تزود المعلم بوصف دقيق للمتغيرات البيئية التي تنتج تغيرات حقيقية في البنية المعرفية.

إن هذه النظرية لا تُحدِّد على نحو دقيق كيفية تقديم المواد التعليمية التي تساعد المتعلم على تمثيل الخبرات أو المعلومات الجديدة، ولا تزوّده بطريقة واضحة لتنظيم وضع تعليمي يمكن المتعلم من اكتساب بُنى معرفية جديدة.

5- بيتر براينت ومجموعة من النقاد اتهموا بياجيه بعدم تقدير تفكير الأطفال تقديرا كافيا. حيث قدم براينت أدلة توحي أن الأطفال دون مرحلة الإجراء المحسوس (دون سن السابعة) يمكن لهم أن يقوموا بالاستنباط ووجد أن الأطفال في سن الخامسة يمكن أن يدلّلوا عن طريق استبعاد العناصر التي تُشكّل عبئا على الذاكرة من

المهمة الانتقالية، ويستطيعون معرفة أن أ > ج مستخدمين الاستنتاج من المعطيات القائلة أن أ أكبر من ب و ب > ج إذن أ > ج .

كما يتحدى برانيت مفهوم بياجيه القائل بأن الأطفال التي أعمارهم اقل من ثمانية شهور ليس لديهم مفهوم عن الأشياء الدائمة . وجميع البيانات أظهرت أن الأطفال في عمر 8 شهور يدركون أن الشيء الذي يمكن رؤيته ولا يمكن سماعه يشبه شيئا آخر كان موجودا قبل دقائق قليلة ولا يمكن سماعه ولا يمكن رؤيته . والتحديات التي واجهت نظرية بياجيه تقوم على الطريقة التي يختار بها المرء كيف يعرف مثل هذه المفاهيم.

6- تشارلز برينارد تحدى بياجيه حول المبالغة في تفسير التفكير عند الأطفال وفي رأيه ليس هناك حاجة لافتراض قيام مراحل لعملية التطور لأن مفهوم المراحل ذاته هو مفهوم تافه .

7- شكا الكثير من الباحثين من أن الطريقة التي يتبعها بياجيه في تحديد المعرفة التطويرية ليست طريقة دقيقة بدرجة كافية .

8- إن طريقة البحث عند بياجيه كانت اكلينيكية (فردية) وقائمة على الانطباع الذاتي اكثر من أي شيء آخر .

2- نظرية النمو المعرفي عند برونر

يعتبر برونر عالم نفس تطوري، اشتغل في علم النفس الاجتماعي وكان يركز على البيئة وأثرها في النمو المعرفي عند الأفراد وكانت له اهتمامات في مجالات مختلفة وكان في بدايته انتقائيا يأخذ جانباً من كل علم ويُخضعه لاهتماماته فقد تناول مواضيع الإدراك، الدافعية ، التعلم ، التفكير .

ومن خلال دراسته للإنسان، ركّز على عملية تمثل الخبرة في كتابه process of education، وفي هذا الكتاب تحدث عن التراكيب المعرفية structure knowledge أي كيف يتمثل الأفراد المعرفة، وكيف يقدّم المعلمون الخبرات للتلاميذ. وتأثر بدراسات بياجيه خاصة نظرية المعرفة لديه حيث حاول أن يتعرف كيف يكتسب الأفراد المفاهيم العلمية. وتأثّر كذلك بدراسات جون ديوي والجشطاليتين وغيرهم .

حاول برونر أن يتقصى خصائص نمو الأطفال المعرفية وعمل مع باتريشاجرين فيلد بدراسة اللغة وأثرها في النمو المعرفي . وكذلك كان اهتمامه الرئيس منصبا على الأساليب التي يقوم بها الأفراد للإحتفاظ بالمعلومات ونقل الخبرات وركز على ماذا يعمل الأفراد بالمعلومات التي يتلقونها. ويرى في مجال آخر، أن مهمة تحليل الظواهر السيكولوجية هي مهمة لا أمل فيها. لذلك يرى أننا يجب أن نُحدّد المفاهيم والعمليات السيكولوجية قبل أن نقوم بتحليلها.

قضايا التعلم عند برونر

1- التمثل :

يشير التمثل إلى العملية التي يستطيع الفرد من خلالها أن يدمج خبراته الجديدة بالخبرات القديمة الموجودة لديه، بحيث تصبح جزءاً من بنائه المعرفي. أي أنه الصورة التي يعبر فيها المتعلم عما تعلمه ، أو أنه الطريقة التي يُترجم أو يرى فيها الفرد ما هو موجود في البيئة حوله. هذا ويمكن فهم عملية التمثل إما عن طريق معرفته بالطرق المستخدمة في التمثل أو عن طريق الهدف من التمثل، فبالنسبة للطرق المستخدمة في التمثل من أجل ترجمة خبرات الفرد عن العالم فهي :

أ- **العمل والحركة :** وتظهر هذه الطريقة واضحة في أشياء كثيرة نعرفها، وليس لها عندنا صور خيالية ولا كلمات. ويعتبر تعليمها بالكلمات والصور من الصعوبة بمكان، كتعليم التنس أو ركوب الدراجة أو الضرب على الآلة الكاتبة (أي التعلم بالعمل).

ب- **الصوروالخيالات :** تعتمد هذه الطريقة على التنظيم البصري ، أو أي تنظيم حسي آخر لاستخدام الصور والخيالات التي تلخص الخبرات، وتحكم مبادئ التنظيم الإدراكي هذه الصور والخيالات .

ج- **الرموز :** أي التمثيل بالكلمات واللغة وهي طريقة رمزية بطبيعتها، وهي إنتاجية توليدية بشكل كبير، بمعنى أن اللغة أو أي نظام رمزي، لها قواعد لإنتاج تحويلات من الجمل تستطيع تحويل الواقع أكثر مما هو ممكن من خلال الأفعل والخيالات .

2- الدافعية :

لا يفسر برونر التعلم على أساس أنه استجابات لمثيرات محدودة ولكنه يبحث في القواعد التي تساعد على التعلم، ونقله إلى خبرات في مواقف الحياة المختلفة.

ويرفض برونر الهدفية أي أن السلوك يتشكل من أجل الحصول على التعزيز. ويرى أن السلوكية تقدم الحل الرخيص لتشكيل سلوك الإنسان، ويرى أنّ الهدف من التعلم، هو من أجل التحكم في البيئة، ومن أجل تقليل المعيقات التي تعترضه في حياته. ويفترض أيضا أن الفرد إذا ما تبنى سلوك حب الاستطلاع، فإنه يشبع حاجاته الأولية ويرى أن هدف التعلم هو خلق أفراد أكثر سعادة وحساسية وجمالاً ويرى أن على المعلم أن يبحث عن طريقه مناسبة ليثير دافعية المتعلم، ويُعطي أهمية لاكتساب الخبرة أو المعرفة.

3-الاستعداد :

هو قدرة الفرد على تمثل الخبرات (أي الحصول على خبرات جديدة أو دمجها مع الخبرات الموجودة لديه من أجل استعمالها في الحياة والتحكم في البيئة المحيطة). وبرونر يقول أنه يجب أن يُعلّم الطفل الاستعداد ولا ننتظر حتى يبدأ الطفل في التعلم في المدرسة، وينمى الاستعداد عن طريق زيادة الخبرات التي يعرض لها الفرد. وهنا نستطيع تحويل استعداد الطلاب في الرياضيات من سلبي إلى محايد ثم إلى إيجابي. وبتطوير الاستعداد نحصل على تمثل أكثر للمعرفة ويقل الزمن اللازم للتعلم، ويحصل إتقان له أي نستطيع أن نحصل على تعلم يزيد البدائل والفرضيات أمام الفرد ويفتح له نوافذ جديدة في مجالات أخرى.

مثلاً على ذلك: أحضر أطفال محرومون ثقافياً مثل الأيتام إلى الحضانة، وعُرّضوا لخبرات لمدة سنتين من أجل تعويض خبراتهم التي فقدوها أولاً. ثم تمت مقارنتهم بزملائهم الآخرين غير المحرومين، فوجدوا أنه لا توجد فروق بينهم، وأن تطوير الاستعداد ساعد في سرعة انتقالهم من المرحلة المحسوسة إلى المرحلة المجردة .

4- الذكاء :

الذكاء عند برونر هو القدرة على التمثل المجرد للخبرات، والقدرة على نقل الخبرات إلى مواقف الحياة. أي أنه يتضمن اكتساب المعرفة وتذويتها (أي تحويلها لتصبح جزءاً من ذات الفرد) ومن ثم استخدامها من أجل إعطاء أكبر عدد ممكن من البدائل والإفتراضات التي تساعد على حل المشكلات.

مراحل النمو العقلي عند برونر :

(أ) المرحلة المحسوسة :

يتعرف الطفل في طفولته المبكرة جداً على الحوادث والأشياء عن طريق الأفعال والحركات التي يقوم بها نحو هذه الحوادث والأشياء، فالشيء هو ما يفعله الطفل. فأي موضوع يكون حقيقياً بالنسبة للطفل إذا استطاع أن يتفاعل معه مباشرة. إن الطفل الذي له من العمر سنة واحدة، لن يبكي لإبعاد لعبته عنه إلاّ إذا كان يمسكها بيده. ولكن بعد ذلك سوف يبدأ الطفل بالبكاء لإبعاد اللعبة إذا كان قد بدأ يمد يده اتجاه اللعبة. وبعد فترة سوف يبكي إذا أُبعدت اللعبة عن مجاله البصري. وإذا لم يجدها في المكان الذي وضعها فيه. إن الطفل هنا غير قادر على أن يميز بين الاستجابة والإدراك. وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه المرحلة لا تختفي تماما أثناء الحياة.

ب- المرحلة المصورة (عن طريق الصور الذهنية) :

تظهر هذه المرحلة عندما يستطيع الطفل أن يمثل العالم عن طريقة الخيالات والصور المكانية التي تلخص الفعل في الوقت الذي تستقل عنه نسبيا. ويبدأ الطفل عند نهاية السنة الأولى من عمره بملاحظة وتذكر مظاهر الأشياء. هذا ومن الصعوبة بمكان أن نفسّر طبيعة خيالات الطفل بشكل مباشر بالتعابير التي ينظم بها نشاطه المعرفي. ويتميز إدراك الأطفال في هذه المرحلة حسب راي جبسون وادلم بأنه:

1- غير قابل للتحويل أو الانتقال، إذ يصعب على الطفل أن ينتقل إرادياً من وضع إدراكي إلى آخر، كما يعجز عن إعادة ما صوّره من مجموعة قطعها.

2- يتأثر بانفعالات الأطفال وعواطفهم فالطفل يحرف المجال الإدراكي كما يحرف الخيالات التي يتذكر بها هذا المجال عن طريق تمثلة لحالاته الانفعالية الخاصة .

3- منتشر في تنظيمه إذ من السهل أن يضلل الأطفال في هذه المرحلة عند إدراكهم لخطوط متقاطعة أو عند إدراكهم للأشكال ذات حدود مشتركة، وربما يكون هذا هو السبب في استخدام الأطفال أصابعهم في تتبع حدود صورة معقدة من أجل تمييزها وكأن الإصبع يرشدهم من ناحية، كما يقدم نقطة تعيد الانتباه إذا تشتت عيونهم من ناحية ثانية.

4- ديناميكي بمعنى أنه يرتبط بشدة بالفعل، وهنا لا يظل الطفل معتمدا على المرحلة الحسية (الحركية).

5- إنه مادي اكثر منه تخطيطي أو مجرد، فالذاكرة البصرية في هذه المرحلة مادية ومحدودة بدرجة عالية .

6- متمركز حول الذات فالطفل عاجز أن يدرك العالم إلاّ من وجهة نظره هو .

7- الانتباه فيه غير ثابت، فالطفل ضحية التشتت والانتقال إلى ما هو جديد في البيئة.

ويضيف برونر . نقطة ثامنة إلى نقاط جبسون وهي :

8- يتمركز حول عدد أدنى من المنبهات وهي تلك التي كان يستطيع الإشارة إليها من قبل.

ومن الملفت للنظر انه في هذه المرحلة يختلق الطفل نفسه الحركة، فيكفي أن يتخيلها لتحدث وهي محكومة بمظهر واحد من الموقف. فالطفل مثلاً يستطيع إعادة إنتاج نموذج من (9) كاسات رُتبّت بانتظام في صفوف وأعمدة على أساس اختلاف أقطارها وارتفاعاتها. وأن يفعل ذلك كما يفعله ابن السابعة، ولكنّه لا يستطيع غير إعادة إنتاج تركيب رآه فقط، إنه يستطيع أن ينسخ ما يراه لكنّه لا يستطيع أن يحول ما رآه .

هذا وتعتبر ظاهرة اللاحفظ أي عدم القدرة على تمييز بقاء المقدار ثابتاً مثلاً حتى لو تغير مظهره، واحدة من السمات الأساسية لهذه المرحلة. وإذا كان التمثيل الخيالي هو عبارة عن الآراء المعرفية الأساسية للأطفال، فإننا نتوقع أن الأطفال المتفوقين في التعرف على الخيالات سوف ينجزون بشكل أفضل في المدرسة .

جـ- المرحلة المجردة (الرمزية) إن اللغة عند برونر عامل مهم في تشكيل المفاهيم لأنها تحرر الطفل من سيطرة خصائص المثيرات المدركة وباكتساب اللغة يتحرر الطفل من الارتباط بهذه المثيرات. ويتم في هذه المرحلة ترجمة الخبرة إلى لغة، ولكن من الواضح أنه ليست اللغة هي التي تفرق بين هذه المرحلة وسابقتها بل أن استخدام اللغة كأداة للتفكير أي تذويتها هو المهم، فالطفل الصغير يستخدم اللغة كامتداد لما يقوم به من تأثير للأشياء - أي بها يُشير للأشياء وبالتدريج فقط يستخدم الكلمات لتحل محل أشياء ليست حاضرة الآن. وهكذا يمكن الاعتقاد انه لكي يستخدم الطفل اللغة كأداة للفكر، يجب أن يمثل عالم الخبرة في ضوء مبادئ التنظيم التي تشبه في شكلها المبادئ التركيبية للمعنى. وبدون تدريب خاص لهذا النوع من تمثل الخبرة، فان الطفل يصل للرشد وهو لا يزال يعتمد على المرحلتين السابقتين إلى حد كبير بغض النظر عن اللغة التي يتكلمها. إن الفكرة الجوهرية في الرمزية، هي أن تكون هناك كلمة تدل على شيء وترتبط في نفس الوقت عشوائيا بهذا الشيء. إن ما يلفت النظر في اللغة كواحدة من

التعابير المتخصصة في النشاط الرمزي هي أنها تصل في أحد مظاهرها وهو (بناء الجمل إلى النضج بالسرعة اكبر مما تصل إليه في مظاهرها الأخرى) فطفل الخمس سنوات يستطيع تجميع الكلمات والجمل.

مفاهيم التعلم عند برونر

1- التعلم الفعّال هو الذي يثبت في البيئة المعرفية لدى المتعلم، ويتكامل مع خبراته وهنا يجب أن يكون المتعلم نشطاً عن طريق اختيار الخبرة التعليمية التي يرغب في الحصول عليها. وعن طريق عرض المادة التعليمية بالشكل المناسب .

2- تكون خبرات الفرد الشخصية دائما مشوهة ويوجد بعض الأفراد قادرين على التعبير عمّا يحسون به، وآخرين لا يعرفون. وذلك يرجع إلى التراكيب المعرفية عند الفرد. ويرى برونر أنه إذا كان للفرد هدف فإنه يسعى للحصول على الخبرة التي تشبع هذا الهدف . والخبرة التي ينقلها عادة شخص معين للآخرين تختلف نفس الخبرة إذا نقلها شخص آخر .

3- يقوم الفرد بتطوير المعلومات الموجودة عنده لتناسب متطلب جديد، فإذا واجه الشخص مشكلة ما ولم تف المعلومات الموجودة عنده لحلها، يجب أن يبحث عن معلومات جديدة تساعده على الحل .

4- تشكل الظروف التي يعيش بها الفرد مصدراً من مصادر معرفته فكل طفل يعيش في ثقافة معينة تعمل على تشكيله .

5- على المعلم أن يتعرف كيف ينظم الخبرات لتلاميذه حتى يتم تخزينها ومن ثم تعلمها حيث أن عليه أن يعرف تمثلات التلاميذ حتى يقدم لهم معلومات تناسب هذه الأبنية.

6- النمو عند برونر ليس عملية ربط بين مثير واستجابة، أو غاية ووسيلة، وهو ليس مرتبطا بالعمر. وأي خبرة يمكن تعلمها ونقلها لأي طفل في أي سن إذا ما تم نقلها بأسلوب مناسب للأطفال. فالتعلم الهندسي ليس مقتصرا على الأطفال الذين وصلوا إلى مرحلة التمثل الرمزي. وهنا يمكن أن نشجع الطلاب في درس العلو م على استخدام أسلوب العالم وفي التاريخ أسلوب المؤرخ .

7- يحاول برونر أن يفسر معنى العقل ويرى بأن الدماغ أو العقل هو عبارة عن العملية التي يُنشّط فيها الفرد المعرفة والخبرات الحديثة، ويدمجها مع الخبرات السيكولوجية السابقة، وإيجاد العلاقات بينها ويحذر بأن ما يظهر في حضارة أو ثقافة معينة، قد لا يفهم في حضارة أخرى، ويرى أن اختلاف الثقافات يؤدي إلى اختلاف الأفكار.

8- يرى برونر أن على المدرسة أن تشجع على الاكتشاف من خلال وضع تخمينات واختبار هذه التخمينات، واكتشاف الخطأ فيها. وهنا يُشير برونر بأن التربية الرسمية في المدارس تحد من التفكير، حيث يبحث المعلم عن استجابة يريدها هو وليس الطالب والتعليم في المدارس استعبادي حيث يُطلب من المتعلم أن يفكر بتفكيرات المعلم.

9- التدريب على حل المشكلات من خلال تنميه الثقة في قدرات الأفراد باستخدام عملياتهم العقلية، وإعطاء الفرصة لاستخدام البدائل، وتشجيع التعلم المبني على الفهم، وتخزين المعلومات في التراكيب المعرفية بطريقة يسهل استرجاعها عند الحاجة إليها. وهنا يجب الاهتمام بتدريب التلاميذ على استخدام أدمغتهم بثقة وطاقاتهم بأمان .

10- يجب أن تركز التربية على الحدس والتأمل ووضع الفرضيات والتخمينات .

11- يشجع برونر التعلم الاستبصاري بخلاف التعلم الآلي الذي يرجع للسلوكيين. والاستبصاري يأخذ بجميع عناصر الموقف ككل. ووظيفة المعلم هي تحويل المعارف إلى صور تناسب عقول التلاميذ وتُعطى المعلومات بتسلسل حسب نمط المرحلة التي يعيش فيها الفرد .

12- على المدرس أن يعرض الخبرة التعليمية بأكثر من صورة حتى يأخذ المعلم الصورة التي تناسبه. ويوجد بعض الخبرات الحسية عند الفرد فيما يتعلق بالمواضيع العلمية أما المواضيع الأدبية فتحتاج إلى خبرات رمزية .

13- يتصف النمو العقلي بتزايد استقلال الاستجابة عن المثير المباشر الذي يستدعي هذه الاستجابة ويمكن التنبؤ بكثير مما يقوم به الطفل من خلال معرفة المثير الذي يؤثر عليه عندما يستجيب أو قبل ذلك. ويتكون قدر كبير من النمو عندما يستطيع

الطفل أداء استجابة واحدة حتى لو تغيرت البيئة المثيرة أو أن يتعلم استجابته بحضور بيئة مثيرة ثابتة.

14- يعتمد النمو على تذويت المعلومات أي دمج المعلومات في بناء الشخص المعرفي لتصبح جزءاً من معلوماته حتى يستطيع استعمالها لمواجهة المشاكل التي تقابله .

15- يتضمن النمو العقلي تزايداً في قدرة الفرد على أن يقول لنفسه وللآخرين بواسطة الكلمات أو الرموز ماذا فعل أو ما الذي سيفعله. واللغة لا تقتصر على أنها وسيلة تبادل وتخاطب بين معلم ومتعلم، ولكنها تصبح الأداة التي يمكن أن تستعمل من قبل المتعلم لإضفاء معنىً معيناً على البيئة التي يعيش فيها.

المحكات التي تحكم بواسطتها على التعلم :

1- سرعة التعلم : فالخبرة التي يتم تعلمها بسرعة تشير إلى وجود خبرات سابقة لدى الفرد تتعلق بهذه الخبرة ويتم دمج هاتين الخبرتين معا . كما تشير إلى اقتصادية التعلم .

2- مقاومة النسيان : الخبرة الجيدة هي التي لا يتم نسيانها بسهولة، وبذلك يتم تسجيلها في الدماغ مدة طويلة من الزمن ليسهل استرجاعها . وعملية الاسترجاع قد تكون سريعة عند البعض وتكون مشوشة عند البعض الآخر، ويرجع ذلك إلى كيفية ترميز وخزن المعلومات، حيث أنّه إذا بُذل جُهد في تخزينها يسهل استرجاعها

3- إمكانية نقل التعلم إلى مواقف تعلم جديدة.

4- تشكيل التمثل أي التعبير عما تم تعلمه، حيث أن تمثلات الفرد هي نتاج لتعلمه .

5 - اقتصادية ما تم تعلمه .

6- قدرة التعلم على توليد فرضيات جديدة في مواقف تعلم جديدة .

التطبيقات التربوية لنظرية برونر

1- تنظيم المناهج الدراسية بحيث يسهل تكوين الأبنية المعرفية لدى المتعلمين مما يساعد على التذكر وانتقال أثر التعلم إلى الحياة

2- يعتقد برونر أن أي موضوع يمكن تعلمه لأي طفل إذا ما عرض بشكل أمين حيث يجب أن تستخدم طريقة العرض أبسط أنواع التمثيل بما يتناسب مع المرحلة

العمرية للطفل. أي ينتقل الأطفال من التمثيل الحسي أو الحركي إلى التمثيل الصوري إلى التمثيل المجرد الرمزي وسيكون هذا التتابع هو افضل ما يمكن .

3- تنظيم المادة الدراسية من الأبسط إلى الأكثر تعقيدا ،فنبدأ بأن نعرض على المتعلم أبسط أشكال المفاهيم، وبعد أن يكتشف العلاقات بينها نعرض عليه مفاهيم أعلى مستوى تتضمن ما سبق أن تعلمه. وتكون النتيجة من الناحية النظرية تكوين بناء قابل للانتقال والتذكر والاكتشاف.

4- تدريب الطالب على الحدس والتخمين واختيار البدائل وإتاحة الفرصة للتأكد من صحة هذه التخمينات والبدائل .

5- استخدام الأدوات والوسائل السمعية والبصرية المعينة على التدريس وميزة ذلك أنها توفر للطالب خبرات بديلة تسهل تكوين المفاهيم مما يتفق ورأيه في تتابع العملية التعليمية وفقا لتمثيل الطفل من الحسي إلى الصوري إلى الرمزي.

3- مفهوم التعلم عند جانييه

اهتم روبرت جانييه بعملية التعلم ، ومفهوم التعلم عنده هو تغير في مقدرة الإنسان أو سلوكه ولا يعزي هذا التغير لعمليات النمو، ويظهر هذا التغير على شكل تغير في السلوك، أو يمكن الاستدلال علية بمقارنة ما كان عليه السلوك قبل وبعد دخول الفرد لموقف التعلم ، وعلى قدرة الفرد على الإنجاز في أي شكل من الأشكال . ويمكن أن يكون هذا التغير في الاتجاه أو الميول أو القيم، وهذا التغير ينبغي أن لا يكون مؤقتاً ولكن يجب أن يستمر لفترة طويلة من الزمن، ويجب أن نميّز التغيرات في السلوك التي تُعزي للنمو كالتغير في الطول عن تلك التي تعود للتعلم.

وقد ركّز جانييه على التعلم الهرمي، وتعلم السلاسل، والنمط التراكمي للمتغيرات. وكان يرى أنه يجب أن يتدرج التعلم من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقد ويرى أن الذكاء عامل هام في التعلم حيث أن أي مادة لا يمكن تعلمها إلا إذا توفرت المتطلبات السابقة للتعلم الجديد مثل الذكاء والاستعدادات والقدرات .

يرى جانييه أن الطفل يتعلم تعلما ارتكاسيا ليس له علاقة بالخبرات، ويرى أن نمو الذكاء يتم بصورة مستمرة نتجة للخبرات المعرفية التي تتراكم عند الفرد، كما يرى أن التسلسل ضروري لكل خبرة تعليمية ويتعلم الأطفال عندما تسمح إمكاناتهم بالتعلم ووضّح جانييه بأن التعلم يعتمد على المخزون من المهارات والعادات السابقة للتعلم .

متطلبات التعلم عند جانييه

تكلم جانييه عن خمسة مستويات من المتطلبات اللازمة للتعلم وهي :

1- المهارات الحركية : motor skills

هناك أمثلة على هذه المهارات، مثل مهارات الطفل في الأكل واللبس قبل أن يدخل المدرسة، والمهارات التي تتعلق بالألعاب الرياضية عند دخوله المدرسة .

ومهارات الحركة تتألف عادة من حركات متعددة ترتب بشكل متسلسل مثل ماذا يأتي بعد ماذا، ويجب أن يعرف المتعلم تسلسل حركات المهارة حتى يستطيع أداءها بشكل جيد خلال عملية التطبيق، كما أن توالي أداء المهارة مرة بعد أخرى يزيد من إتقان الفرد لها.

2- الاتجاهات : attitudes

ويعرف الاتجاه بأنه حالة من الاستعداد الداخلي أو التأهب العصبي والنفسي تنتظم من خلال خبرة الشخص، وتكون ذات تأثير توجيهي أو دينامي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثيرها هذه الاستجابة. وتحدّد الاتجاهات سلوك الفرد في الحياة ويتألف الاتجاه من مكون انفعالي ومكون عقلي أو معرفي ومكون أدائي (النزعة للفعل). ويرى بعض المختصين أن الاتجاه يتكون نتيجة معتقدات وأفكار الفرد وبعضهم يرى انه ينتج من حواس عاطفية وتحكم على علاقة الاتجاه بالسلوك في ضوء ما يعمله الشخص، حيث أن أي فعل يقوم به الفرد يتأثر باتجاهه والاتجاه يتم تعلمه بطرق كثيرة مثل البيت، المدرسة، ومؤسسات المجتمع. وقد يؤخذ الاتجاه من حادث واحد مثل رؤية أفعى، أو قد ينتج من النجاح أو السعادة. واختلاف الظروف قد يؤدي إلى تعديل الاتجاه لكن هذا ليس سهلا فيجب أن يكون هناك :-

- عوامل عاطفية.
- ملاحظة طبيعة التأثير (جيد أو سيء) من السلوك البشري .

3- استراتيجية التفكير condation of thought

وهذه تعني بتنظيم العمليات الداخلية للمتعلمين المصاحبة للتعلم مثل التذكر والتفكير وتعود استراتيجية التفكير للعمليات المستخدمة في الحلول غير المألوفة

للمشكلات وتتوقف هذه الاستراتيجية على مهارات الذكاء، وعلى عوامل خارجية مثل اللغة أو الأرقام، واستراتيجية التفكير تشمل استراتيجية بحث الذاكرة ، استراتيجية الاسترجاع. ويعتبر نظام الذاكرة أسلوب مستخدم من قبل آخرين بشكل ظاهر لسنوات كثيرة. ويتعلم كل شخص بعض استراتيجيات التذكر والتفكير. والاستراتيجية التي تُحدث كمية من التعلم تظهر بصورة أفضل وأعمق لدى الأشخاص من الاستراتيجيات الأخرى.

4- المعلومات اللفظية : verbal information

أن الأشخاص يتعلمون بعض المعلومات عندما يكونوا مستعدين للحديث عنها أو التصريح بها بصورة لفظية، والمعلومات اللفظية هامة لعدد من الأسباب هي :

أ- يحتاجها الفرد لمعرفة الحقائق الرئيسية مثل أيام الأسبوع وأشهر السنة وأسماء مواقع المدن والأنظمة ... الخ.

ب- تعتبر المعلومات اللفظية وظيفة ودور مصاحب للتعلم .

جـ المعلومات اللفظية مهمة كمعرفة خاصة للخبراء في بعض الحقول مثل الكيمياء .

5- المهارات الذكائية intellegential skills

من المعروف أن بعض المفاهيم يتم تعلمها عن طريق الأفعال المباشرة في بيئة المتعلمين، في حين يتعلم آخرون عن طريق استخدام اللغة، أما النوع الأخير من المفاهيم فهي عبارة عن قوانين حقيقية لتصنيف الأهداف والنتائج، ونتعامل في هذا الموضوع مع مفاهيم التعلم وقوانينه ومتغيراته من أجل تعلّمها.

هرم جانييه للتعلم.

قدم جانييه ثمانية أنماط أو تصنيفات للتعلم وضعها في هرم من البسيط للمعقد على افتراض أن الأنماط العليا المطلوبة للتعلم تعتمد على الأنماط الأقل في المستوى . وكانت بداية النظرية أنها بُنيت على افتراض الانتقال التقريبي من واحد لآخر بحيث أن كل مرحلة عليا تتطلب المرحلة الأدنى منها كمتطلب سابق. فالنمط الثاني مثلا يعتمد على النمط الأول كخلفية له. أن جانييه وجد سهولة في وصف أنواع كثيرة من التعلم المدرسي الذي يعود لنمط واحد أو غيره من الأنماط. وأنماط التعلم في الهرم الذي وضعه جانييه هي :-

1- التعلم الاشاري signal learning

يشمل هذا النمط التعلم الشرطي الكلاسيكي، حيث يكتسب المتعلم استجابة شرطية لإشارة، وفيه تكون الاستجابات انفعالية ويكون التعلم لا إرادي مثل سحب الطفل يده عند رؤية قطعة من الحديد الساخن ، فالإشارة أو المثير الشرطي هنا هو رؤية قطعة الحديد الساخن، واستجابته الشرطية سحب اليد ، فهنا يتعلم الطفل إصدار استجابة منتشرة للإشارة .

2- سلم العلاقة بين مثير واستجابة Stimulus response

وتمثله تجارب تدريب المتعلم على إصدار حركات دقيقة استجابة لمثيرات معينة، ومع صدور الاستجابة يتلقى نوعا من المكافأة، وهذه الفئة تنتمي إلى ما يسمى التعلم الشرطي الإجرائي وتشمل مفهوم الارتباط Connection عند ثورندايك والاستجابة الإجرائية أو الوسيلية عند سكنر.

3- التعلم التسلسلي أو ما يسميه جانييه Chaining

وعادة ما يسمى هذا التعلم ، تعلم المهارات وفيه يقوم المتعلم بالربط بين وحدتين أو أكثر من وحدات تعلم العلاقة بين المثير والاستجابة، ويطبق جانييه هذا النمط على المتواليات السلوكية غير اللفظية. والشرط الرئيسي لحدوث التعلم عن طريقه هو إعادة ترتيب وحدات المثير والاستجابة في وضعها الصحيح ، ففي المدرسة الابتدائية يتعلم الطفل سلاسل كثيرة مثل زر الأزرار ، ربط الأحذية ، استخدام القلم والممحاة ، قطع الأشياء ، كما يتعلم عددا من المهارات الترويحية مثل إمساك الكرة وقذفها وركلها .

4- الارتباط اللغوي Verbal association

وتتم فيه الروابط بين وحدات لفظية، وأبسط صور التداعي اللفظي تسمية الأشياء التي تتضمن سلسة من رابطتين ، فاستجابة الملاحظة، تساعد الطفل على تعيين الشيء الذي يراه بطريقة ملائمة ، كما أن المثير الداخلي يساعد الطفل على النطق بالاسم الصحيح فعندما يتعلم الطفل أن يسمي الشيء بأنه كرة حمراء بدلا من كرة فانه يكون قد تعلم ارتباطا لغويا، ويذكر جانييه ارتباطا لغويا شائعا وهو استجابات الترجمة حين يُعطى المتعلم كلمة باللغة الإنجليزية مكافئة لكلمة باللغة العربية، وعادة ما

يكتسب المتعلم التداعيات اللغوية بواسطة ما يسمى التوسط اللغوي Verbal mediation فمثلا حين يتعلم التلميذ كلمة Main الفرنسية استجابة لكلمة Hand الانجليزية فان الكلمة الانجليزية Manual تفيد كوسيط لغوي .

5 التمييز المتعدد Multiple discrimination

وفيه يتعلم التلميذ استجابات متداخلة للمثيرات وعليه أن يميز بين السلاسل الحركية واللفظية التي اكتسبها بالفعل ، ففي دراسة اللغتين الإنجليزية والفرنسية على التلميذ أن يتعلم الربط بين كلمتي Faim, hunger من ناحية (فكلتاهما تعنيان الجوع) وبين كلمتي Femme و Woman من ناحية أخرى (وكلتاهما تعنيان امرأة).

وكذلك حين يحاول التلميذ التعرف على الموديلات الجديدة للسيارات ، فعليه أن يربط كل موديل بمميزاته واسمه الصحيح، وبدون الخلط بينه وبين أسماء أخرى وعندما لا يكون إلا موديل واحد ، فان الربط بينه وبين اسمه الصحيح هو نوع من التعلم الارتباطي اللغوي ، وعندما توجد موديلات وأسماء جديدة فالربط بين الإسم والموديل يعد تعلم تمييزي متعدد .

6 تعلم المفاهيم Concept learning

المفهوم هو تصور ذهني لتعريف شيء معين وتحديد خواص وصفات هذا الشيء . ويتعلم التلميذ الاستجابة لمثيرات مختلفة في ضوء الخصائص الموجودة مثل اللون والشكل والموضع والعدد وذلك مقابل الخصائص الفيزيائية المحسوسة مثل طول معين للموجة، أو مدة معينة ، فالطفل تعلم أن يسمي مكعبا صغيرا باسم قطعة، وأن يسمي الأشياء المماثلة التي تختلف في الحجم والشكل باسم (قطع)، وبعد ذلك يتعلم مفهوم مكعب ، ويجد أن المكعبات تصنع من الخشب أو الزجاج أو الحديد أو غير ذلك وقد تختلف في اللون أو الحجم، وكذلك فان التلميذ إذا أعطيته سلسة من الأعداد يستطيع أن يختار تلك التي تنتمي إلى فئة الأعداد الزوجية مقابل تلك التي تنتمي إلى فئة الأعداد الفردية. وفي تعلم المفاهيم لا يكون التلميذ تحت تحكم المثيرات الفيزيائية الخاصة وإنما تحت تحكم الخصائص المجردة للمثير، وللمفاهيم والأشياء المحسوسة التي نشير إليها بالرغم من أننا نتعلمها باستخدام اللغة .

7- تعلم المبادئ Principle learning

والمبدأ هو العلاقة بين مفهومين أو أكثر. ويرى جانييه أن أبسط المبادئ ما يتخذ صورة (إذا حدث س فان ص سيحدث) والمبادئ في جوهرها هي سلاسل مفاهيم . وقد تُمثّل المعرفة بأنها هرم من المبادئ ؛ حيث يتطلب الأمر تعلم مبدأين أو اكثر قبل تعلم المبدأ من مستوى أعلى والذي يحتويهما ، و إذا تعلم التلميذ المفاهيم والمبادئ المكونة من مستوى أعلى ، يستطيع المعلم أن يستخدم التعلم اللفظي وحده في تعلم التلاميذ إلى ربط المبادئ معا .

8 - حل المشكلات :

من أهم غايات التربية اليوم هي إعداد التلاميذ لحل المشكلات التي ستواجههم وتواجه مجتمعاتهم. ولا شك أن هذه من المهمات الصعبة الملقاة على عاتق التربية، لأن المستقبل مجهول ومشكلاته مجهولة. وتعد عملية حل المشكلات عملية معقدة تتطلب تطبيق المفاهيم والمبادئ والقواعد التي تعلّمها الفرد في حل المشكلات . وهكذا يمكن القول أن التعلم يمكن أن يكون بشكل عام شكلا من أشكال حل المشكلات .

لقد صنّف جانييه حل المشكلات مع المهارات العقلية الأساسية جنباً إلى جنب مع المبادئ والمفاهيم واعتبر مهارة حل المشكلات قدرة مولدة لأفكار ومبادئ وقواعد جديدة . ويستعين الفرد بخبراته السابقة ومخزونه من المبادئ والقواعد والمفاهيم التي تتصل بالمشكلة من أجل حلها.

بنية التعلم :

ميّز جانييه بين مفهومين من مفاهيم التعلم هما :

أ- التنظيم الهرمي لأنماط التعلم .

ب- تنظيم المعرفة تبعا للتنظيم الهرمي للمكونات الفرعية التي تتألف منها وهذا ما أسماه بنية التعلم .

تعتبر بنية التعلم مفهوماً هاماً من أجل تطوير مفهوم التأهب للتعلم . ويعرف جانييه التأهب بأنه ما يتوفر لدى المتعلم من إمكانات في أي مرحلة من مراحل تعلم عمل معين. ورغم أن هذه الإمكانات داخلية لدى المتعلم ، إلا أنه يمكن قياسها مباشرة من خلال صورة الأداء الظاهر، فنستطيع كشف التأهب لتعلم معين بالبدء بالعمل ثم الرجوع إلى الوراء بحثا عن الإمكانات الضرورية التي يحتاجها المتعلم، فيجب تحليل

العمل وتحديد عمل جديد أكثر بساطة وعمومية من العمل النهائي الذي يشتق منه ، حيث أن العمل الجديد يعتبر أساسا لتعلم العمل النهائي ، وإذا أردنا أن نعرف ما يجب على المتعلم أن يعرف ليصبح قادرا على أداء العمل فهنا نلجأ إلى المستوى الثاني للإمكانات، وتستمر العملية في اكتشاف إمكانات متزايدة في البساطة والعمومية التي تؤلف مع الإمكانات الأعلى تنظيماً هرمياً. وهذه التنظيمات الهرمية يسميها جانييه بنية التعلم. وحاول أن يطبق مبادئ التتابع على نواتج التعلم التي تعدّت حدود المواد الدراسية مثل اكتساب المهارات الحركية وتعلم المعلومات اللفظية ، أو التدريب على المهارات العقلية ، أو اكتساب الاتجاهات المعرفية . وهنا نجد جانييه يعتبر مبدأ الترتيب الهرمي مفيدا للانتقال من مبادئ التعلم إلى متتابعات التعلم. وأصبح الترتيب الهرمي أساس اتجاهه في نظرية التعلم وقد وضّح في الشكل في الصفحة اللاحقة بنية التعلم لموضوع ترتيب الأعداد على النحو التالي :

1- قدرة الطفل على تسمية الأعداد من 1 - 10 (تعلم مثير واستجابة)
2- قدرته على مسك القلم ورسم علامات (تعلم مثير واستجابة).
3- قدرته على كتابة الحروف ورسم الأشكال الهندسية (نوع من التسلسل) .
4- معرفته العد وتسمية الأرقام تسمية صحيحة (نوع من التعلم اللغوي).
5- التمييز بين شيء واحد وشيئين وثلاثة أشياء ... الخ.
6- التمييز بين الأرقام المطبوعة (7 ، 8) أو الرموز (+ ، ×) وهذا نوع من التعلم التمييزي المتعدد .
7- تعلم مفاهيم التشابه والاختلاف بحيث يعرف الفرد إذا كان هناك شيئان أو صورتان أو رمزان متشابهان أو مختلفان .
8- معرفة مفاهيم المجموعات ووحدات المجموعة فالمجموعة، هي تجميع لأشياء نوعية ووحدة المجموعة هي شيء واحد فيها .
9- معرفة مفاهيم الإضافة والحذف ، والفصل والربط لتعليم الطفل اضافة شيء للمجموعة ، أو حذف شيء من المجموعة، ويجمع بين مجموعتين أو يفصل وحدات المجموعة عن غيرها من الوحدات .
10- اكتساب المبادئ والقواعد وذلك بالربط بين المفاهيم
11- تعلم الحجم بالربط بين المجموعات، فبالربط بين المجموعتين أربعة وواحد نحصل على المجموعة خمسة .
12- تعلم أن العبارات 3 + 2 و 4 + 1 كلها تعني شيئاً واحداً وتتضمن نفس الأعداد.

أهمية استعمال بنية التعليم :

استعمل جانييه هذه الأفكار لتطوير تسلسل الخطوات في تعلم التشخيص المعقد. ففي مثال طوّره عام 1977 لتعليم بناء العمليات الرقمية للأميين فقد ابتدأ تتبع الخطوات التعليمية من الأسهل إلى الأصعب .

فقد كان الطلاب يحتاجون إلى تعلم أسماء الأرقام ويخطوها بالقلم (الترابط بين المثيرات والاستجابات)، ثم يباشرون بتعلم كيف يرسموا الأشكال الهندسية فهذا يعني تعلم التتابع، ثم يباشرون بتعلم الترابط اللفظي أي التعرف على الأرقام المطبوعة بالاسم وبحالة التسلسل الرقمي 1 ، 2 ، 3 .... الخ ثم يقومون بتعلم التمييز، ليميّزون الأرقام واحد ، اثنان .... الخ ، ويحققون التشابه والاختلاف بين هذه الأرقام ثم كانوا يقومون بتعلم سلسة المفاهيم لبعض الأشياء مثل مفهوم الشبه ، الاختلاف ، الطرح ، الجمع ، انفصال الأفعال ، ترابط الأفعال . ومن هذه المفاهيم كانوا يقومون بتعلم القواعد في تشكيل الأنظمة 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، ..... الخ (العد)، ثم الجمع بواسطة ترابط الأنظمة، والنتيجة النهائية لتعلم كل هذه القواعد سوف تكون بناء الأرقام.

ونستفيد من هذا التسلسل في ترتيب موضوعات الدرس ونشاطاته بطريقة يسهل على التلاميذ تعلمها.

إن ترتيب الموضوعات وتسلسلها يساعد باني المنهاج والمعلم لتقسيم الموضوع إلى خطوات تمكن المتعلم من إنجاز التعلم .

كما يساعد بناء التعلم على جعل التعلم اكثر فاعلية من حيث تذكر الأشياء ومساعدة الطلبة على معرفة الحقائق والقواعد والمفاهيم.

وأشار برونر عام 1966 إلى أن البناء الأمثل يساعد على تبسيط المعلومات وإنتاج مقترحات جديدة وزيادة فاعلية المعارف. وعرّف ثلاث ميزات لبناء المعرفة تظهر من خلال :-

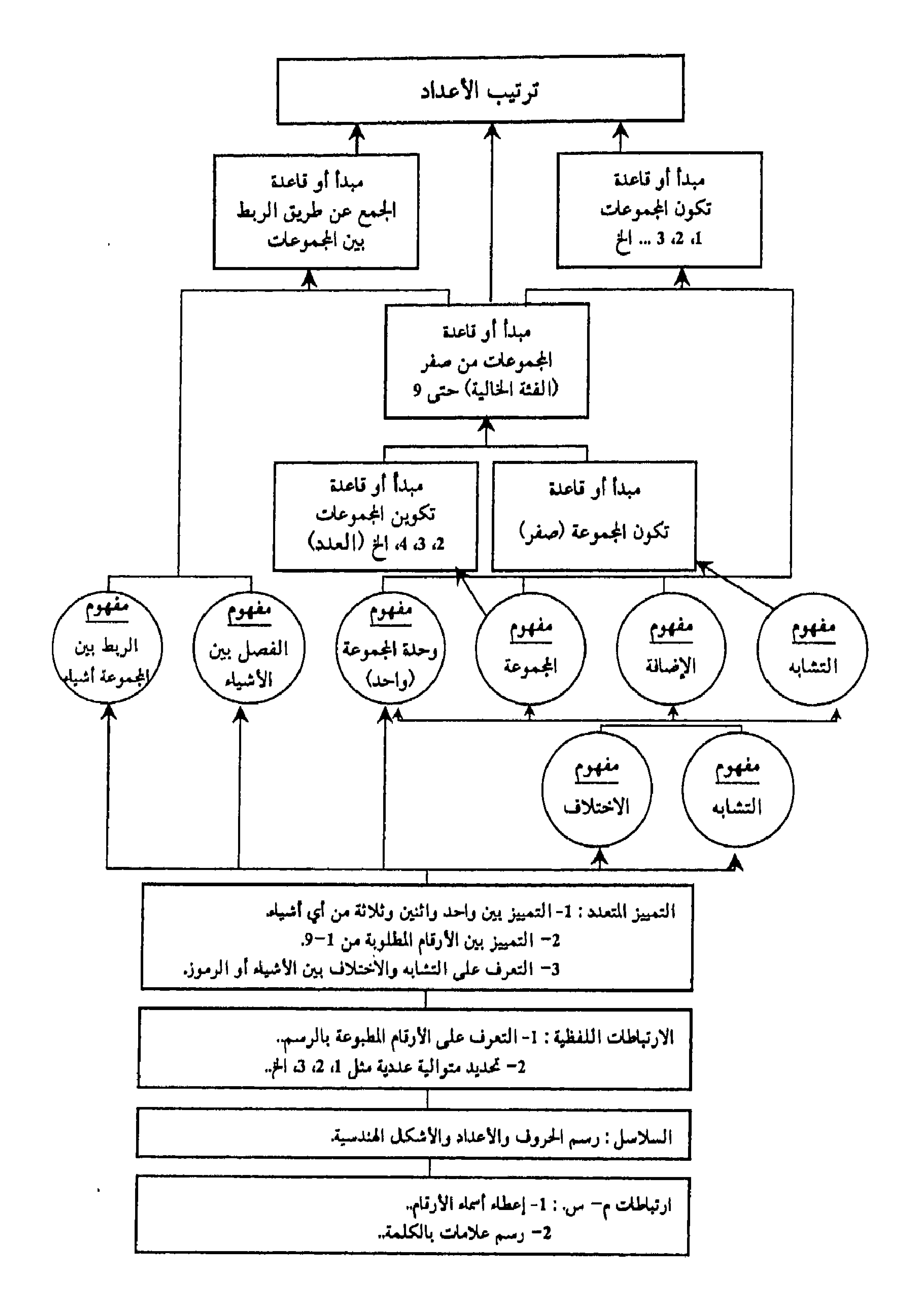
- أفعال أو تماسك الأشياء .
- صور ، تماثيل، رسومات .
- رموز لبعض الأنواع سواء بطريقة كلام لفظي أو عملي. فعلى سبيل المثال

يمكن تعليم مفهوم النقود عن طريق :

أ- عرض قطع نقدية فعلية.

ب- صور لقطع وأوراق نقدية مشابهة.

جـ- كلمات وأرقام تشرح نقود مشابهة.



بنية تعلم لموضوع العمليات العددية

ويمكن تعليم مبدأ أن ضغط الغاز يتناسب مباشرة مع درجة الحرارة عن طريق :

أ- استعمال غاز فعلي وميزان حرارة ومقياس للضغط وحاوية في المختبر

ب- عمل رسومات بيانية

جـ- كلام لفظي أو معادلات رياضية

كما يمكن الاستفادة من البناء في التعليم من أجل إنتاج مقترحات وأفكار ومبادئ جديدة، فقانون نيوتن للحركة له أهمية كبيرة فمنه نستطيع اشتقاق قوانين حركة الكواكب والمد والجزر وسقوط الأجسام والبندول وظواهر أخرى لها أهمية في التعلم .

متغيرات التعلم Learning varieties

يتعلم الناس خلال حياتهم أشياء كثيرة ففي الطفولة يتعلمون كيف يتفاعلون مع البيئة المحيطة بهم من خلال التكلم واستخدام اللغة ، فهم يتفاعلون مع الأطفال الأخرين والمراهقين بطريقة تحقق أهدافهم قصيرة المدى . وفي بداية حياتهم المدرسية يتعلمون الاستجابة التحصيلية لبعض العناصر الموجودة في البيئة مثل الصور والأحرف وذلك من خلال القراءة والكتابة ومعالجة الأرقام. وبعد تعلم هذه الأحرف والعناصر البيئية يكون لدى الأفراد الاستعداد لتعلم أشياء كثيرة، فهم يتعلمون عن الأرض سكانها وخصائصها الجغرافية والفيزيائية ويتعلمون عن المجتمع الإنساني ومؤسساته ويتعلمون كيف يتعاملون مع البيئة ليس فقط بطريقة مباشرة، بل عن طريق الناس والأشياء، وبواسطة حل المشاكل عن طريق الخيال. وباستمرار التعلم يتعلم الناس أشياء متخصصة بصورة أكثر ومهارات معقدة .

وهناك خمس متغيرات للتعلم هي :

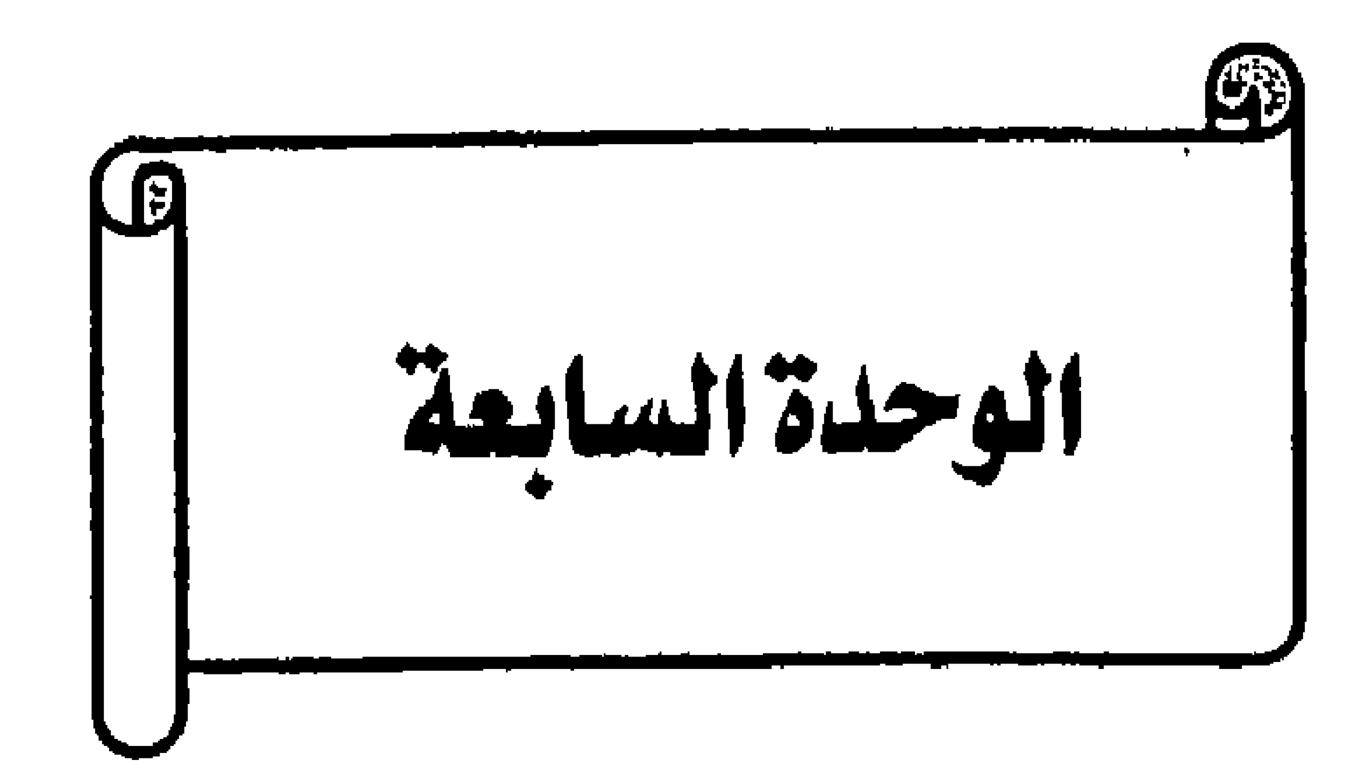
1- يتعلم الطفل كيف يتفاعل مع غيره ومع البيئة باستخدام اللغة، وعن طريق استمرار تعلم المواضيع المدرسية يستطيع الفرد أن يستخدم العناصر بطريقة معقدة مثل التمييز ، التصنيف ، التحليل وهذه القدرات يطلق عليها المهارات العقلية .

2- يتعلم الشخص أيضا ذكر المعلومات فقد يخبر حقيقة ما أو حدث من الأحداث باستخدام اللفظ أو بواسطة الكتابة، ومن أجل ذلك يجب أن يكون عنده مهارات تحصيلية، وبكلمات أخرى يجب أن يتعلم كيف يبني جملة ولو بسيطة وتسمى هذه العملية المقدرة على إعطاء المعلومات اللفظية .

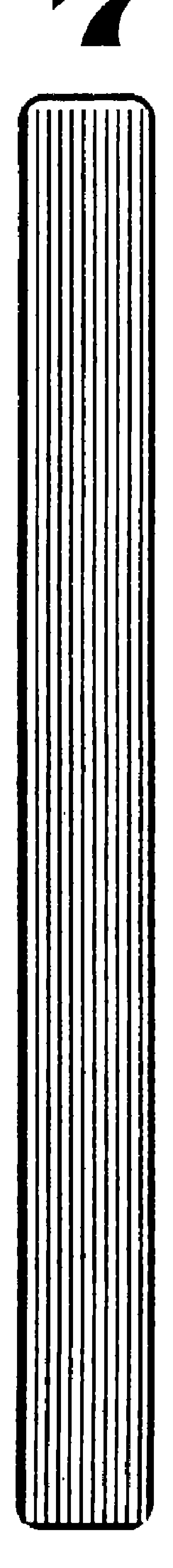
3- يتعلم الفرد مهارات تدير تعليمه وذاكرته وتفكيره مثل طلب معنىً معيناً، وتشخيص تعلم أشياء كثيرة مختلفة ، فهو يجد النقاط المشتركة أو العلاقات المختلفة بين هذه الأشياء وتسمى هذه العملية استراتيجية فكرية أو عقلية .

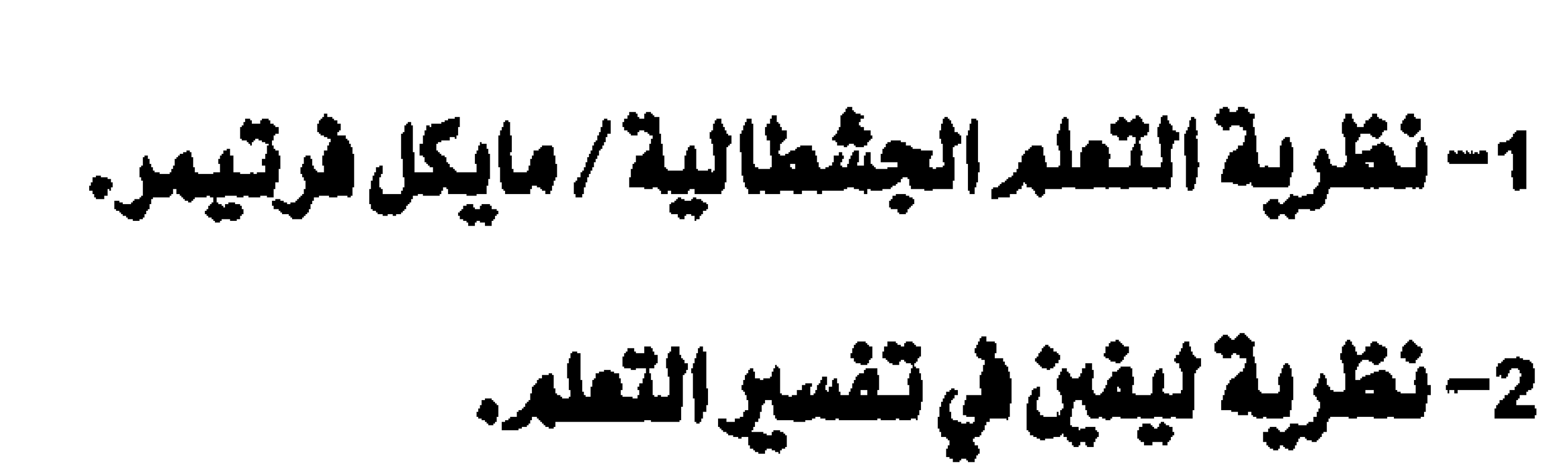
4- يتعلم الفرد حركات منتظمة مثل رمي الكرة ، لعب التنس وهذه تسمى مهارات الحركة

5- يحتاج المتعلم إلى مميزات عقلية تؤثر على اختياره الحركات الشخصية وهذا يسمى الاتجاه .



الوحدة السابعة





1- نظرية التعلم الجشطالية / مايكل فرتيمر.

2- نظرية ليفين في تفسير التعلم.

نظرية التعلم الجشطالتيه / مايكل فرتيمر

الخلفية التاريخية للنظرية

يعتبر ماكس فرتيمر (1880-1943) بصوره عامه مؤسس النظرية الجشطالتيه وقد انضم إليه في وقت مبكر كوهلر (1887-1967) وكوفكا (1886-1941) وقد نشر الأخيران أبحاثا في الجشطالتيه أكثر من فرتيمر نفسه، وبعد عدة سنوات ارتبط ليفين (1891-1947) بالثلاثة السابقين وسار على منوالهم، ولكن الطريقة التي تبناها وإن كانت متأثرة بالأسلوب الجشطالتي كانت مختلفة إلى الحد الذي حدا بمعظم علماء النفس للاعتقاد بأنه كان مؤسسا لنظرية قريبه جدا من النظرية الجشطالتيه وهي التي عرفت باسم نظرية المجال .

ولدت النظرية الجشطالتيه في ألمانيا وقدمت إلى الولايات المتحدة في العشرينات من القرن الحالي على يد كوفكاوكوهلر. وفي عام 1924تمت ترجمة كتاب كوفكا (نمو العقل) إلى الإنجليزية. وفي عام 1925 ظهرت النسخة الإنجليزية للتقرير الذي يضم تجربة كوهلر المشهورة على حل المشكلات عند الشمبانزي والتي أطلق عليها عقلية القردة وأول المنشورات باللغة الإنجليزية من المنشورات الجشطالتيه كان مقال كوفكا في عام 1922 في النشرة المعروفة باسم النشرة السيكولوجية وعنوانها الإدراك مقدمة للنظرية الجشطالتيه وقد ترتب على هذا العنوان تاريخ طويل من سوء الفهم مؤداه أن النظرية الجشطالتيه نظريه مرتبطة في الأساس بمجال الإدراك. ومع أن الإدراك كان من المؤكد من بين الأمور الهامة التي يركز عليها الجشطالتيون بشكل تقليدي في عملهم إلا أن التفكير والمعرفة وحل المشكلات الشخصية وعلم النفس الاجتماعي كانت من الأمور التي تُحظى بأهمية مماثلة، وما أن حل منتصف عقد الثلاثينات حتى كان أصحاب النظرية الجشطالتيه الأساسيين الثلاثة ومعهم ليفين قد هاجروا إلى الولايات المتحدة ومنذ ذلك التاريخ أصبحت هذه البلاد مقراً رئيسياً للنظرية الجشطالتية مع أنه وُجد هناك الكثير من علماء النفس الذين ينتمون إلى الحركة الجشطالتية في بلاد أخرى في شتى أرجاء العالم.

كان ماكس فرتيمر (مؤسس النظرية) أول من أعلن المبدأ القائل بأن الكل سابق لجزيئاته وفي عام 1923 نشر بحثا ضم بذور نظرية علم النفس الجشطالتيه يتعلق بمبادئ التنظيم ويتصدى هذا البحث للقضية الخاصة بكيفية تجميع وانفصال الأجزاء المختلفة للتجربة في البيئة على شكل وحدات منفصلة أو شكل كليّات ويطور بحث فرتيمر هذا سلسله من الحالات الخاصة.

التصنيفات الفرعية للقانون :

1- قانون التشابه Law of similarity أي أن المفردات المتشابهة تنتمي إلى مجموعه واحدة سواء كان هذا التشابه زمانيا أو مكانيا .

2- قانون التقارب Law of proximity أي المفردات القريبة أو المتجاورة يمكن فهمها إذا ما نظر إليها كمجموعة

3- قانون الإغلاق Law of closure أي المفردات التي تكون نمطا متكاملا مغلقا يُنظر إليها كوحدة واحدة يسهل إدراكها .

4- قانون الاستمرار Law of good condition أي المفردات التي تولد بصورة طبيعية سلسله مفردات أخرى يُنظر إليها كمفردات تنتمي إلى السلسلة ذاتها وان خبرة الإنسان تنتظم حتى تنتهي بشكل جيد .

5- قانون المصير المشترك Law of commonafate أي الأشياء التي تمر بنفس التعبير مثل الفرقة الموسيقية التي تمر أمام منصة هامة يُنظر إليها أو تدرك كما لو كانت تُشكّل كلاً واحداً.

أما العمل الذي قد تكون له صلة مباشرة بمجال التعلم فهو الكتاب الموجز الذي كتبه فرتيمر ونُشر بعد وفاته باسم "التفكير المنتج" ففي هذا الكتاب استخدم فرتيمر أمثلة تتراوح ما بين الاستبصار البسيط مثل القول بأن مساحة المستطيل مساوية لناتج ضرب القاعدة في الارتفاع إلى تحليل عمليات التفكير التي ينطوي عليها الوصول إلى لب المشكلة وفهم البيئة التركيبية للموقف الذي تقوم فيه، وتحقيق التبصر في الجوانب الأساسية المطلوبة لكي تصبح القضية المطروحة ذات معنى ودلالة. وقد أصبح كوهلر فيما بعد أبرز المنظريين الجشطالت، فقد نشر سلسلة من الكتب التي أحسن إعداد أفكارها حول النظرية كان من بينها كتاب علم النفس الجشطالتي الذي

نُشر لأول مرة عام 1929، وقد قام كوهلر بتطوير مبدأ فرتيمر المعروف باسم التماثل الشكلي الصوري الذي يوضح فيه أن بنية التجربة الظاهرية لها نفس الشكل الأساسي للأحداث الكامنة في الجهاز العصبي. كما قام بإجراء العديد من التجارب البارعة في محاولاته لتوضيح هذا المبدأ ونشر له كتاب في ألمانيا عام 1920 بعنوان الجشطالت الطبيعية في حالة الراحة وفي حالة السكون، وكتاب آخر يدور حول عقلية القردة ويورد فيه تجارب واسعة على حل المشكلات عند قرود الشمبانزي . والتي يمكنها إظهار ذكاء لامع في محاولتها التصرف في المشكلة شريطة أن تكون المواقف ذاتها لها معنى وليست مواقف مصطنعة. أما كوفكا الذي كان أول من قدّم النهج الجشطالتي إلى علم النفس الناطق باللغة الإنجليزية، فقد اشترك مع طلبته في عشرات التجارب التي أوحى بها التفكير الجشطالتي كما قام بإعداد كتاب مبادئ علم النفس الجشطالتي وهو اكثر الكتب تفصيلا للنظرية الجشطاليته، وهو مسح أكاديمي للكثير من التجارب والإسهامات النظرية التي قام بها المنظرون الجشطالت وطلبتهم خلال عقدين ونصف من تاريخ المدرسة الجشطالتيه. إن النظرية الجشطالتيه تعتبر ثورة على الثنائية الديكارتيه التي ظهرت في القرن السابع عشر التي قسمت العقل إلى جزيئات أولية من الأحاسيس والصور. كما أنها تعتبر تمردا على الفرويدية أو علم النفس التحليلي الذي أغرق في البحث عن العناصر والجزيئات والقوانين وارتباطها وتركيبها.

لقد قاد فرتيمر وكوهلر وكوفكا بصفتهم أقطاب هذه المدرسة تمردا على ذلك الضرب من التحليل العقلي الذي كان يقوم به آنذاك فونت وتلامذته، وكانت حركتهم تمثل نوعا جديدا من التحليل للخبرة الشعورية انطلاقا من المجال الادراكي، حيث تسلك العضوية دائما ككل واحد وليس كأجزاء متميزة ،فالعقل والجسم ليسا كائنين منفصلين، كما أن العقل لا يتكون من ملكات أو عناصر مستقلة وكذلك لا يتكون الجسم من أعضاء وعمليات منفردة، ولا تتكون الألحان الموسيقية من مجموعه النغمات التي تشكلها كما أن المربع ليس مجرد مجموعة أربعة خطوط مستقيمة ومتساوية وزوايا قائمه .

فالكائن العضوي وحدة واحدة، وما يحدث للجزء يؤثر في الكل، وإنه يستحيل فهم الكل عن طريق دراسة أجزاء أو قطاعات منفصلة، لأن الكل يؤدي وظائف حسب قوانين لا يمكن استخلاصها من الأجزاء، وهذا يعني أن الكل أكثر من مجرد مجموعة الأجزاء .

تعتبر النظرية الجشطالتيه واحدة من بين عده مدارس فكرية متنافسة ظـهرت في العقد الأول من القرن العشرين كنوع من الاحتجاج على الأوضـاع الفكريـة السـائدة آنذاك والمتمثلة بالنظريات الميكانيكية الترابطية . وكانت هذه النظرية تعتبر علم النفس هو علم الحيـاة العقليـة أو التعلـم المكمـل للعلـوم الطبيعيـة الأخـرى مثـل الكيميـاء والفيزياء . والنظرية الجشطالتيه أكثر المـدارس الكليـة تحديـدا وأكثرهـا اعتمـادا علـى البيانات التجريبية ولذلك كانت أكثرها نجاحا وأبعدها أثرا .

يرى توماس بكنز أن نظرية علم النفـس الجشـطالتي بمـا يصاحبـها مـن فلسـفة نشأت عن دراسة الحياة كما يعرفها النـاس، ومـن دراسـة الخـبرة كنشـاط مقصـود واع وهادف، ومن دراسة الإنسان ككل بيولوجـي متكـامل في حركاتـه الفكريـة والجسـمية، ومن الأفراد وهم يفحصون الحياة ككل أو يتفاعلون كجماعات .

لقد اهتم علماء النفس الشكليين اهتماما خاصا بالطريقة التي تبرز بها الأشكال ككليات متميزة منفصلة عن الخلفية التي تظهر هذه الأشكال قبلها . ولقـد عـبّر هـؤلاء العلماء عن اهتمامهم هذا في مفهومهم عن الخلفية. فالصورة في أي إدراك هي الشـكل (الجشطالت) وهي الكل الذي يبرز. أما الخلفية فهي الأرضية غـير المتمـايزة الـتي تـبرز منها الصورة. إن القطعة الموسيقية مثلا هي صورة (شكل) تبرز إزاء خلفية تشتمل على صيحات مختلفة كثيرة. وما يبرز كصورة في لحظة ما قد لا يبـدو كذلـك في لحظـة أخـرى، فالسامع الذي يتوقف عن الإصغاء إلى القطعـة الموسيقية، ينتبه إلى مـا يقولـه صديـق يجلس بجانبه. فإن كلام صديقه يصبح صورة في حين تصبح القطعة الموسـيقية جـزءاً مـن الخلفية .

وفي رأي علماء النظرية الجشطالتيه أنه إذا ما أردنا أن نفـهم لـماذا يقـوم الكـائن بالسلوك الذي يسلكه فلابد لنا أن نفهم كيف يدرك هذا الكائن نفسه والموقف الـذي يجد فيه نفسه. ومن هنـا كـان الإدراك مـن القضايـا الأساسـية في التحليـل الجشـطالتي بمختلف أشكاله. والواقع أن التعلم ينطوي على رؤية الأشياء أو إدراكها كما هي علـى حقيقتها. والتعلم في صورته النموذجية عملية انتقال من موقف غامض لا معنـى لـه أو موقف لا ندري كنهه، إلى حالة يصبح معها ما كان غير معروف أو غـير مفـهوم أمـراً في غاية الوضوح، ويعبر عن معنىً ما يمكن فهمه والتكيـف معـه. لذلـك تختلـف النظريـة الجشطالتية في فهمها للتعلم اختلافـاً جذريـاً عـن وجـهات النظـر السـابقة. بـل إنـها

تتناقض تناقضا حادا مع وجهات النظر المعاصرة لها، والتي تقوم على التركيز على قضايا مثل كيفية ارتباط المثير الشرطي بالمثير غير الشرطي عندما يستجر الاستجابة الشرطية أو كيف يمكن للمثير المعزز أن يزيد من احتمل صدور استجابة وسيلية خاصة بحضور مثير مميز، أو كيف يمكن لمقاطع الأصوات التي لا معنى لها عندما تنطق فرادي أن ترتبط معاً في التعلم التسلسلي. فالتعلم الحقيقي الأصيل لا يوجد فيه كثيرا من الرّبط الحقيقي بينه وبين ما يسمّى "الروابط الأخرى" والأساس في التعلم الفهم والاستبصار و الإدراك .

القضايا الرئيسية :

1) إن القضية الأساسية في النظرية الجشطاتية هي قضية الاهتمام بالتناقض بين ما يسمى "الكليات التي تساوي تماما المجموع الكلي للأجزاء المكونة لها" وما يسمى الكليات التي تتسامى فوق المجموع الكلي للأجزاء المكونة لها أو تتجاوزها فالنوع الأول من الكليات يشبه كومة من الطوب أو حفنة من حبات الأرز أو مبلغ من الملل أما النوع الثاني فالكل فيه يختلف كل الاختلاف عن مجموعة الأجزاء المختلفة المكونة لهذا الكل. ومن الأمثلة على ذلك شراب الليمون الذي يتكون من السكر والماء والحامض ولكنه ليس مجرد مجموعة من كل هذه الأشياء، ونحن نجد في الكيمياء أن صفات العنصر الأساسية التي يتكون منها مركب ما، تختلف عن صفات المركب ذاته.

وبينما يضع معظم علماء النفس نظرياتهم كما لو كانت الحياة السيكولوجية وغير السيكولوجية تتألف من الكليات المتساوية لمجموع أجزائها فإن هذه الحياة تتألف أساسا وفي الواقع من الكليات المتسامية فوق أجزائها (أي أن الكل ليس مجموع الأجزاء فقط) .

2) تشكل عملية الاستبصار جوهر اهتمام العالم النظري الجشطالتي في سيكولوجية التعلم، فالتعلم يكون قد تم عندما يتم الفهم وعندما يتم تنمية الاستبصار في الطبيعة الحقيقية للموقف المشكل، وعندما يعمل التعلم بطرق تظهر أن الملامح الهامة للعمل المراد تعلمه قد تم إدراكها. إن القضايا الأساسية في التعلم من وجه نظر الجشطالتيين ليست قضايا الارتباط بين المثيرات والاستجابات وإنما هي قضايا الفهم والاستبصار .

3) يتم انتقال التعلـم لموقـف جديـد، إذا مـا تم حصـول الاسـتبصار والفـهم. وأحـد الاختبارات التي توضح فيما إذا كان التعلم قد تم فعـلا، هـو التحقـق مـن أن مـا تم تعلمه يمكن تعميمه على عمل آخر له علاقة بالعمل الأول، أو بعبـارة أخـرى إذا كان كل ما حدث هو مجرد حفظ أو ارتباط أعمى، فإن المتعلـم يعجـز عـن التعـرف على أوجه الشبه بين ما سبق له أن تعلمه وموقف جديد قد يبدو ظاهرياً مختلفـاً عـن الموقف الأول ولكنه يتطلب الاستبصار ذاته الذي اعتمد علية في الموقـف التعليمـي الأول.

4) لا يُحظ التعزيز ودوره في عملية التعلم (وهو المسألة الـتي تعتـبر في صلـب نظريـة التعلم المعاصرة) باهتمام كبير عند العلمـاء الجشـطالتيين حيـث أن هـؤلاء العلمـاء يرون أن أوجه التعزيز الخارجية(مثل الطعام والنجوم المذهبة التي توضع على كتابات الأطفل والربت على رؤوس الآخريـن) إنمـا تصـرف الانتبـاه عـن التعلـم ولعلّـها وسائل تتدخل في عملية التعلم الحقيقي. وعلى سبيل المثل إذا كنت تحاول بناء جسر من الطوب فان القضية الهامة هي فيما إذا كان الجسر الذي بنيته سيظل قائمـاً ولـن ينهار وليست هي الدرجة التي سيمنحها لك المدرس أو ابتسامة التقدير من والـدك. والموقف الجشطالتي من هذه القضية يتمثل في رفض الإشراط رفضا تاما وان التعلـم الحقيقي يختلف تماما عن مجرد الإشراط .

المفاهيم الأساسية :

1- الجشطالت : الجشـطالت كلمـة ألمانيـة لم يسـتطيع أحـد ترجمتـها إلى الإنكليزيـة أو العربية ترجمة دقيقة لذا ظلت هذه الكلمـة جـزءاً مـن مصطلحـات علـم النفس المستخدمة عالميا. والكلمة تعني أقرب ما تكون : الصيغة أو الشكل أو النموذج أو الهيئة أو النمط أو البنية أو الكل المنظم أو نظـام تكـون فيـه الأجـزاء المكونـة لـه مترابطة ترابطا ديناميكيا فيما بينها وفي ما بينهما وما بين الكل ذاتـه، أو هـي كـل متكامل كل جزء فيه له مكانه ودوره ووظيفته التي تتطلبها طبيعة الكل. والكـل لا يساوي مجموعة الأجزاء التي يتألف منها وإنما له طبيعة خاصة تختلـف عـن صفـات هذه الأجزاء.

2- البنية أو التركيب structure : والحقيقة أن مهمة النظريـة الجشـطالتية تتمثـل في وصف البنى الطبيعية بطريقة لا تشوه اصلها. فبنية الجشطالت النمطي تقوم علـى

طريقة ما بحيث يؤدي تغيير أي جزء من أجزائها، إلى تغييرات حتمية (في الغالب) على تلك البنية .

3- الاستبصار Insight : ويعني فهم الموقف المشكل وترابط أجزائه وطريقة عمله وكيفية التوصل إلى الحلول المناسبة له .

4- الفهم understanding : إن الاستبصار يهدف إلى تحقيق الفهم الكامل للأشياء ويكون التعلم قد تم حصوله إذا كان هناك استبصار أو فهم، والفهم هو الهدف من التعلم .

5- التنظيم organization : ويعني ترتيب عناصر الموقف التعليمي بشكل يسهل عملية التعليم والتنظيم من الأمور الأساسية لسيكولوجية التعلم وفهم بنيته .

6- إعادة التنظيم Re organization : ويعني استبعاد التفاصيل التي لا جدوى من ورائها، وإذا استطاعت الكائنات الحية إدراك وفهم كل موقف جديد بصورة مباشرة وصحيحة وبدون أي مصاعب، فمعنى هذا أنه لا توجد حاجة للتعلم ولكن الكثير من المشكلات تتم بصورة يصعب عمل أي شيء إزاءها أو حلها إذا ما واجهناها لأول مرة وقد تبدو المشكلة لأول وهلة غير قابلة للفهم ولا معنى لها أو أنها غامضة ولا يصبح الحل ممكنا إلاّ إذا أمكن التعرف بوضوح على الملامح الرئيسية للمشكلة وظهرت بعض الدلائل التي تجعل من الحل أمرا ممكنا وهكذا فان التعلم غالبا ما ينطوي على تغيير إدراكنا الأولي للموقف المشكل وإعادة تنظيم ذلك الإدراك حتى لحقق النجاح .

7- المعنى meaning : إن التعلم الحقيقي لا يتطلب إقامة ارتباطات إشراطية بين العناصر غير المترابطة، وإنما يعبر عن المواقف التي تكون فيها للأشياء معنى عن طريق فهم العلاقات بين أجزاء هذه المواقف .

8- الانتقال transfer : إن الاختبار الحقيقي للفهم هو إمكانية انتقال الاستبصار الذي تم الحصول علية إلى مواقف أخرى تشبه في بنيتها الموقف الأول، ولكنها لا تختلف عنه إلاّ في التفاصيل السطحية. فالتعلم الأعمى القائم على الارتباط من غير المحتمل أن يكون قابلاً للتعميم إلى المواقف الأخرى ذات الصلة أو المشكلات المشابهة. والاستبصار الحقيقي هو الذي ينتقل إلى المجالات المرتبطة والملائمة .

9- الدافعية الأصلية intrinsic motivation : إن تحقيق الاستبصار من أهم أشكال المكافأة الأصلية في جميع التجارب. وهذا يعني أن اكتساب الفهم أو الكفاءة يمثل أهم أشكال هذه المكافأة ومن هنا فان استخدام المكافأة الخارجية و أشكال التعزيز غير المرتبطة ارتباطا مباشرا ومتداعيا بالعمل المحدد ذاته الذي نتعلم عنه شيئاً، أمر ينبغي عدم تشجيعه و إيقافه. فالدافع الأصلي لمحاولة عمل شيء له معنى من شيء جديد، كافٍ في حد ذاته ويؤدي إلى التعلم. أما الدافع الخارجي فمن المحتمل أن يؤدي إلى التشويش وإلى الاهتمام بشيء لا علاقة مباشرة بينه وبين العمل التعليمي ذاته .

فرضيات النظرية الجشطالتية

1- التعلم يعتمد على الإدراك الحسي :

لما كان التعلم عملية اكتشاف للبيئة وللذات، فإن مظهره الحاسم هو المظهر المعرفي، والتعلم يعني اكتشاف طبيعة الحقيقة أو معرفة ما هو حقيقي وهو يتعلق بإدراك أي موقف من المواقف، أو معرفة كيف تترابط الأشياء، والتعرف على البنية الداخلية للشيء الذي على المرء أن يتعامل معه .

وما تتعلمه عن مهمة محدودة هو الوظيفة المباشرة لكيفية رؤيتك لذلك العمل وإذا لم تكن المشكلة التي تعرض عليك ذات معنى، أي إذا كانت بنيتها الداخلية تبدو مبهمة عليك، أو إذا ما بدت لك خليطا غير منتظم من الارتباطات الاعتباطية (كأن تكون على سبيل المثل مجموعة من الأسماء أو المعارك أو التواريخ التي يطلب منك حفظها في درس من دروس التاريخ يعطيه لك مدرس يؤمن بالتكرار والحفظ المجرد) فان إدراكك لهذه المادة سيظل غير منتظم وما تتعلمه يبقى لذلك غير منتظم وباهت وغير متميز أما إذا كنت قادرا على فهم التفاصيل ورؤية كيف يؤدي شيء إلى شيء آخر أو كيف يؤدي حدث إلى حدث آخر بسرعة، فان الفهم لهذه المادة هو أيضا ما تتعلمه عنها .

والشيء الذي تتعلمه يتواجد أولاً في الإدراك أو المعرفة قبل أن ينتقل إلى الذاكرة وهكذا فمن البديهي القول أن ما هو موجود في الذاكرة لابد أن يكون قد قُدّم بشكل محسوس أو مدرك أو معروف، فالإدراك يحدد التعلم.

2- التعلم ينطوي على إعادة التنظيم :

الصورة المألوفة للتعلم هي مسألة الانتقال من حالة يكون فيها شيء ما لا معنى له أو من حالة توجد فيها ثغرة لا يمكن التغلب عليها أو حالة يبدو فيها الموقف كله غامضا، إلى حالة جديدة يصبح فيها للأشياء معنى أو حالة نتغلب فيها على التوتر وتحول الموقف الغامض إلى موقف في غاية الوضوح وهذا يعني في صورته النموذجية أن الإدراك قد تمت إعادة تنظيمه بحيث أن مفهوم المشكلة لم يعد يتضمن الثغرة المزعجة المعتمة أو انعدام المعنى في التصور السابق .

3- التعلم يجب أن يتناسب مع ما نتعلمه :

ليس التعلم عملية ارتباطية اعتباطية بين أشياء لم تكن مترابطة من قبل، بل أن التعلم يعني التعرف الكامل على العلاقات الداخلية للشيء المراد تعلمه، وكذلك بنيته وطبيعتها وهذه هي السمة المميزة للتعلم المتبصر وما نتعلمه يجب أن يناسب حقيقة الشيء الذي نتعلمه وخصائصه الكلية وجوهر التعلم هو التعرف على القوانين الداخلية والترابط الدقيق للشيء الذي نتعلمه.

ولنأخذ مثالاً يتعلق بالمعرفة البسيطة بالطريقة التي نحصل بها على مساحة المستطيل عن طريق ضرب الطول في العرض، وهذه القاعدة قد يقال عنها إنها مجرد قاعدة يمكن للطالب أن يحفظها ولا ينبغي أن تكون قائمة على الفهم أو على التعرف على طبيعة الشيء الذي يُراد تعلمه.

فإذا أردت أن تُعلّم طفلاً مساحة المستطيل فقد تبدأ بالقول أن مساحة المستطيل تعني مجموع السنتميترات المربعة الموجودة فيه، ففي حالة المستطيل الذي طوله 4 سم وعرضه 3 سم نستخرج مساحته عن طريق رسمه وتقسيمه إلى وحدات كل منها يساوي سم^2 واحدا وهذا يساعد على التعلم .

4- التعلم يعني ماذا يؤدي إلى ماذا (أي انه يعني بالوسائل والنتائج) : إن الكثير مما نتعلمه يتعلق بالنتائج المترتبة على أعمل معينه نقوم بها . فلو كنت تركب دراجة والحنيت إلى الأمام اكثر من اللازم فسوف تسقط على الأرض. ولو أدخلت المفتاح الصحيح في ثقب ما و أدرته على الشكل السليم فسوف يفتح الباب أمامك . ولو انك اتجهت إلى اليمين وتجاوزت بنائين في شارع ما فسوف تصل إلى مكتب البريد مثلا. ولو

كنت قصير النظر وأنانيا ولا تراعي شعور الآخرين في طريقة سلوكك إزاءهم فمن المحتمل أن يُسيئوا إليك بدورهم .

ولو بدأت التفكير في مشكله ما بذهن متفتح وتصميم أكيد للوصول إلى حلها فمن المحتمل أن تنجح في ذلك اكثر بكثير مما لو بدأت النظر في المشكلة بطريقه عشوائية دون النظر إلى خصائص بنيتها .

ومعظم النتائج المترتبة على السلوك نتائج لها معنى ومرتبطة ارتباطا بهذا السلوك والكثير من التعلم لا يعدو كونه اكتشافاً ما والذي يجري حقيقة عند قيامنا بعمل ما .

5- الاستبصار يتجنب الأخطاء الغبية :

وهنا يحاول المتعلم حل المسائل التي يتعرض لها بطريقه تنم عن وعي بخصائص المشكلة التي يتصدى لها وبنيتها، حيث أن التطبيق الآلي للقواعد النظرية دون اعتبار لملامح الموقف الهامة يمكن أن يؤدي إلى سلوك يتسم بالغباء. والمثال المفضل لفرتيمر في هذا الصدد تلك الممرضة المناوبة التي تقوم بإيقاظ المرضى من نومهم قرب منتصف الليل الواحد تلو الأخر قائلة : انهض من نومك فقد حان وقت تناول دوائك المنوم

6- الفهم يمكن أن ينتقل إلى مواقف أخرى جديدة :

إن اكتساب مبدأ عاماً ما يعني إمكانية تطبيقيه في أي موقف مناسب ولا يكون قاصراً على الموقف الذي جرى تعلمه فيه فحسب. وعلى النقيض من ذلك، فان ما تم تعلمه عن طريق الحفظ والاستظهار لا يحتمل أن يكون قابلا للانتقال إلى مواقف تعليمية أخرى. وبطبيعة الحال فان الهدف من التعلم في المدرسة اكتساب التعلم الذي يمكن تطبيقه على المواقف الأخرى خارج نطاق المدرسة، فالمواد التي يتم اكتسابها عن طريق الحفظ ليس لها قيمة انتقالية تذكر بينما المواد التي يتم تعلمها عن طريق الفهم تظل رصيداً للمتعلم يوظفه في التعامل مع المشاكل المشابهة في أي موقف كان .

7- التعلم الحقيقي لا ينطفئ (لا ينس) :

إن الفهم لا يؤدي إلى احتمال نقل التعلم بصورة اكبر إلى مواقف أخرى فحسب بل أن هناك احتمالاً كبيراً في أن الشيء الذي نتعلمه من خلال الاستبصار (وليس من مجرد الحفظ) أن لا ينس حتى لو مرّت عدة سنوات بين الوقت الذي تم فيه التعلم

والشيء الذي سبق تعلمه وفي هذا دليل يؤيد وجهة النظر القائلة بالتعلم عن طريق الفهم وليس عن طريق الحفظ .

8-الحفظ عن ظهر قلب بديل واه للفهم :

إن أياً من الفرضيتين السابقتين تقود إلى التعميم الذي تتضمنه هذه الفرضية، فالحفظ يؤدي إلى تعلم لا يمكن نقله إلى مواقف أخرى ويؤدي إلى تعلم لا يمكن الاحتفاظ به بنفس القدر من التعلم الناجم عن الفهم ولكن هذين الأمرين ليسا الفائدتين الوحيدتين للاستبصار اللتين يمتاز بهما على الحفظ عن ظهر قلب وهنالك فرضية أخرى توضح ذلك وهي القائلة بأنه من المحتمل أن يؤدي الفهم إلى أخطاء غبية اقل أو أعمال غير مناسبة أقل.

9- الاستبصار هو مكافأة للتعليم

إن التعلم الحقيقي كثيرا ما يصاحبه شعور بالابتهاج والانتعاش، فرؤية العلاقات التي تدل على المعاني وفهم البنية الداخلية للجشطالت والقدرة على إدراك المعنى الذي تدل عليه الأشياء، كل ذلك إنما يمثل تجربة سارة في حد ذاتها ولربما شعرت بلذة الفهم والاستيعاب في المواقف التعليمية المدرسية أو المواقف الحياتية أو عند مقدرتك على التخلص من المآزق التي كانت تبدو في بادئ الأمر محيِّرة مربكة أو ربما بدت لك مستعصية على الحل وفجأة تصبح شفافة مفهومة قابلة للحل. وكما سبق أن ذكرنا فإن الرضا عند تحقيق الاستبصار هو من أهم الخبرات الإيجابية التي يمر بها الناس في حياتهم.

وفي هذا الصدد فان هذا هو السبب الذي حدا بأصحاب النظرية الجشطالتية إلى التنديد باستخدام المكافأة الخارجية الاعتباطية في محاولة زيادة الدافع للتعلم. والحق يقال أن بعض المكافأة قد يكون مناسبا في غياب جميع الحوافز الأخرى، أو عندما يكون من المستحيل حدوث التعلم مع الفهم (وهذا قد يحدث نادراً) أما استخدام المكافأة دون تمييز بين المواقف التعليمية المختلفة، فمن المحتمل أن يؤدي إلى تشتيت ذهن المتعلم وإبعاده عن العمل الذي يقوم به .

10-التشابه يلعب دوراً حاسماً في الذاكرة :

في الوقت الذي تؤكد فيه النظريات الأخرى على الاقتران والتكرار كأمور حاسمة في عملية التعلم، فان علماء النفس الجشطالتيين يؤكدون على أهمية وجود خصائص

مشتركة أخرى في هذه العملية، فهم يرون أن التشابه بين خبرة جديدة وخبرة قديمة سبق تعلّمها يساعد على التعلم والتذكر في المستقبل.

المضامين العلمية :

إن الآثار العملية للنظرية الجشطالتية تبدو واضحة وخاصة في مجال علم النفس التربوي والممارسات الصفية المدرسية واستراتيجيات التدريب على حل المشكلات ويمكن تلخيص بعض هذه المضامين فيما يلي :

1- تقدم النظرية الجشطالتية لنا منهجا للنظر في أمور الحياة اليومية بل تقدم منهجا نرى من خلاله عالمنا الذي نعيش فيه عالمًا كُليًا شاملاً يمكن تطبيقه على أي مشكلة حياتية حقيقية تقريبا بطرق متنوعة ومتعددة، وذلك من الأمور المنزلية البسيطة إلى التفاعل الاجتماعي وحل ألغاز المعاملات التجارية إلى التصدي للمآزق القومية والدولية القائمة على التوتر بين الشعوب، وتناقص الموارد العالمية والانفجار السكاني وقد يبدو هذا الزعم مُبالغٌ فيه ولكن من المكن في اغلب الأحيان التصدي لمثل هذه القضايا من منظور جديد اكثر جدوى إذا ما كنا في تصدينا هذا اكثر إدراكا للطبيعة الداخلية المختلفة والعناصر التي تكون هذه المشكلات والطريقة التي تترابط بها هذه العناصر فيما بينها من جهة، والمشكلة ككل من جهة أخرى. وكذلك إذا كنا اكثر إدراكا للمحيط أو البيئة التي تقوم المشكلة فيها.

2- لما كان التعلم عن موقف ما مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالطريقة التي نُدرك بها ذلك الموقف، فلا بد من بذل الجهود من أجل تقديم المواد التي يُراد تعلمها بطريقة تظهر بنيتها الداخلية بكل وضوح، وتجعل المواد التعليمية قابلة للفهم فهما مباشرا قدر ما يمكن. ويستطيع المدرس في هذه الحالة أن يوضح الجوانب البنيوية الأساسية لتلك المواد ويستطيع مساعدة المتعلمين على التعرف على ما هو مركزي وما هو هامشي. ولا بد من تشجيع المتعلم على إدراك صلب الموضوع وكيفية ترابط مكوناته المختلفة ترابطا داخليا كما أن توضيح أوجه الشبه بين المادة التعليمية الجديدة وما سبق للمتعلم تعلمه من شأنه أيضا أن يساعده علي تنمية مفهوم واضح ومناسب عن ماهية المادة الجديدة وإذا ما استطاع المتعلم أن يُكّون إدراكا حقيقيا لتلك المادة، إدراكا لا يغفل أياً من الجوانب الأساسية، وفي الوقت نفسه لا يبرز الجوانب الهامشية أو الإضافية بشكل لا مبرر له، فلا بد والحالة هذه أن يتم التعلم بشكل سريع وفعّال.

3- لما كان التعلم غالبا ما ينطوي على إعادة التنظيم، فإنه ينبغي على المدرس أن يساعد المتعلم على الانتقال من الانطباع السابق الغامض غير الواضح وغير الناضج للموضوع المراد تعلمه إلى مفهوم جديد يأخذ بعين الاعتبار جميع الجوانب اللازمة ويسمح للمتعلم بتكوين صورة ذات معنى عن المادة المراد تعلمها .

4-التعلم الحقيقي هو التعلم الذي يعطي طبيعة الشيء المراد تعلمه وبنيته ما يستحقانه لذلك فان الحفظ والتكرار الآلي لا بد من الابتعاد عنه إذا أردنا التوصل إلى تفسير ذي معنى للسبب الذي يكمن وراء الأشياء على ما هي عليه.

5-معظم التعلم يعني ماذا يؤدي إلى ماذا. والأطفال حتى قبل دخولهم المدرسة يكتسبون كثيراً من الحكمة عما يجري في عالمنا الحقيقي، والعالم المادي من حولهم أشبه ما يكون بالمعلم البعيد عن التعاطف والقاسي، ولكنه معلم فعال فلو قام الطفل برحلة فوق الصخور، فقد يتعرض للسقوط المؤلم ولو عمل صنيعا حسنا مع إنسان آخر، فان رد الفعل عند هذا الإنسان الآخر من شأنه أن يترك لدى الطفل أو أي إنسان آخر آثراً حسنا ولو أدار المفتاح في القفل بشكل سليم، فان ذلك كفيل بفتح الباب والكثير من مثل هذا التعلم يحدث بشكل فعال حتى بدون معلم. وعلى المعلمين أن يتجنبوا التدخل في مثل هذا التعلم الطبيعي عن طريق استخدام المكافآت التي لا مكان لها في التعلم أو الشرح غير اللازم أو الألفاظ السطحية الجوفاء ونحن لا ننكر على المعلم حقه في مساعدة الأطفال على تعلم كيف ولماذا يؤدي شيء إلى شيء آخر ولماذا كانت النتيجة الطبيعية لما عمله الطفل. ولكن ما ينبغي على المعلم التركيز عليه دائما هي الأحداث ذاتها وكيف تترابط فيما بينها وليس على الأمور الظاهرية التي لا لزوم لها .

6-ولما كانت إحدى الوسائل الممتازة في تجنب الأخطاء الغبية تتمثل في تنمية الاستبصار الواضح لدى الأطفال فينبغي على المعلم أن لا يؤكد على الإجابة الصحيحة وإنما على الطريقة الصحيحة في تناول الإجابة، كما ينبغي أن يكون الهدف من النشاطات في الصف تنمية الفهم وليس الترديد الببغائي للإجابات الصحيحة التي يتم تحديدها بصورة تحكمية.

7- ما دام الهدف من التربية اكتساب المعرفة التي يمكن استخدامها خارج غرفة الصف فلا بد من توجيه التعلم نحو تحقيق هذه المعرفة التي يمكن نقلها إلى المواقف الجديدة

ولما كان التعلم عن طريق الحفظ الأصم (بدون إدراك المعنى) لا بد أن يراه المتعلم كأمر تحكمي ينبغي تجنبه بكل الطرق المتاحة وإحلال طرق التدريس التي تشجع الفهم الحقيقي محله. فمن المحتمل أن ما نفهمه يكون اكثر قابلية للنقل إلى المواقف الجديدة من الشيء الذي يُحفظ عن ظهر قلب فحسب.

8- لما كان التعلم عن طريق التبصر عملية ممتعة، ولما كان التوصل إلى فهم شيء ما خبرة مرضية إرضاءً ذاتيا في حد ذاتها، فإن التداعي المنطقي لهذا يفترض القول بأن التعزز الخارجي أمر غير ملائم في العادة وليس ثمة داع للمعززات الخارجية مثل النجوم الذهبية وعبارات الثناء أو العقوبة لارتكاب الأخطاء إذا ما سمح للعملية التعليمية باتخاذ مجراها الطبيعي. والإشراقة التي تعلو وجه المتعلم عند تحقيق الاستبصار هي المعزز الحقيقي الذي يحتاج إليه معظم التعلم.

9- إن البنية الصادقة للتعلم من شأنها أن تؤدي إلى الاحتفاظ بالتعلم أفضل من مجرد تعريض المتعلم للمواد المراد تعلمها بدون وجدود تلك البنية، والقول بأنه يسهل على المتعلم إيجاد الحلول للمشكلات لو فتح عينيه على الدلالات المحتملة لمختلف عناصر المشكلة اكثر بكثير مما لو أغلق عينيه على رؤية واحدة فحسب.

10- هناك الكثير من التلميحات العملية في نظرية الجشطالت حول كيفية الدراسة وكيفية التوصل الفعال لحل المشكلات وكيفية الانخراط في التفكير البناء وكلها يمكن التوصل إليها عن طريق المنهج الجشطالتي، وهي أمور يمكن للتلاميذ الإفادة منها في دراستهم واستراتيجية تعلمهم.

2- نظرية المجال Field Theory

نظرية المجال (نظرية ليفين في تفسير التعلم)

كان ليفين من الذين اشتغلوا في برلين مع فرتيمر وكوهلر وكوفكا من علماء النفس الجشطالتيين كما عمل في أمريكا مع العلماء الأمريكيين ولكن اهتماماته كانت مختلفة عن اهتماماتهم في جوانب علة منها أنهم كانوا مهتمين بقضايا تتصل بالإدراك والتعلم والتفكير واهتم هو بالدافعية الشخصية وعلم النفس الاجتماعي.

وإذا ما راجعنا ما كتبه ليفين عن التعلم وهو قليل، لوجدنا أن إطاره العام يتفق إلى حد كبير مع نظرية المجال كما عبر عنها الجشطالت. حقيقة أنه توجد بعض الفروق

بين نظرية ليفين ونظرية الجشطالت ولكن هـذه الفـروق لا يمكـن أن ترقـى إلى فـروق كتلك الموجودة بين ثورندايك وجثري أو بين هل وسكنر ولعل هذا هو السـبب الـذي جعلنا ندرج ليفين والجشطالت معاً تحت عنوان واحد وهو نظريات المجال .

مفهوم المجال :

يعرف هَلْ (Hull) المجال أو المجال الحيوي كما تسميه بعض كتـب علـم النفـس بأنه مجمل الحقائق التي تحدد سلوك الكائن في موقف ما وفي لحظة معينة.

ويشتمل هذا المجال على الفرد نفسه وبيئته السلوكية الذاتية التي تشـتمل علـى كل ما يؤثر في سلوكه، والهدف الذي يسعى لتحقيقه، والقوى الإيجابية التي تحفـزه نحـوه، والسلبيات التي عليه تجنبها وتحاشيها والحواجز المادية والنفسية الـتي تُقيِّـد حركتـه نحـو الأهداف المنشـودة وتُعيـق تقدّمـه نحوهـا، والممـرات أو المسـارب الـتي يمكـن سـلوكها للوصول إلى غايته. ولكل فرد مجال حيوي مستقل بذاته ومـن الصعـب أن نجـد فرديـن يتماثلان تماما في مجالهما الحيوي وهذا واضح نظرا لأن لكل فرد الشـروط المؤثـرة عليـه التي تختلف عن الشروط المؤثرة على الآخر.

ويشير هذا المفهوم إلى أن المجال هو كما يدركه الكائن المعني وليـس كمـا هـو في الواقع المادي الفعلي، إن هذا يعني أن أشـياء معينـة قـد تكـون موجـودة في المجـال فعـلا ولكنها خارج إدراك أو تفكير أو شعور الفرد، وبذلك لا تشكل عنـاصر مؤثـرة فيـه أي أنها تعتبر خارج المجال رغم وجودها الفعلي أو المـادي فيـه ورغـم قربـها الجغـرافي مـن الكائن.

ومن ناحية أخرى قد يكون الشيء أو العنصر غير موجود فعـلاً في نطـاق المجـال من الناحية المادية وبعيدا جدا عن الكائن جغرافيا، ومع ذلك فانه يشـكل عنصـرا مـن العناصر المؤثرة في سلوك الكائن، وعندها يعتبر عنصرا من عناصر المجال . ويقاس وجود العنصر في المجال أو البيئة أو الموقف بتأثيره على سلوك الكائن في المجال سلبا أو إيجابا.

الرسم التوبولوجي أو الرسم التخطيطي للموقف :

يبين هذا الرسم جميع العناصر الموضوعية والذاتية التي يضمها المجـال باعتبارهـا وحدة ديناميكية تخضع لمجموعتين من القوى :-

أ- مجموعة القوى الناشئة عن البيئة الخارجية المحيطة بالذات .

ب- مجموعة القوى الناشئة عن البيئة الداخلية التي تمثلها الذات نفسها .

ويشير ليفين إلى أن سلوك الفرد يتحدد بالتفاعل بين الذات والبيئة عن طريق عملية الإدراك، لذلك فالمجال الحيوي هو البيئة كما يراها الفرد المعني كما هي في الواقع لا كما يراها الآخرون .

وأهم ما يبرزه الرسم التوبولوجي أو التخطيطي للمجال هو تحديد العناصر التي تفصل بين المرء وأهدافه وبيان المناطق التي عليه أن يجتازها ويعبرها من اجل الوصول إلى هدفه .

ويحتوي المجال على العديد من العناصر مثل :

أ- القوى الإيجابية (الدوافع) وقد تكون هذه نوعاً من اللباس أو الطعام أو مركزا اجتماعيا أو سياسيا ... الخ.

ب- القوى السلبية مثل الخوف، عدم توفر النقود والنقص في الخبرة العملية، النقص العلمي، الضعف الجسدي، المنافسة ... الخ .

ج- الحواجز المادية أو المعنوية مثل اجتياز امتحان ، فتح باب مغلق ، إنشاء علاقة صعبة، توفر المال اللازم، الفقر، الخجل ، ضعف اللغة ... الخ .

د المناطق أو عناصر المجال : أمكنة، شهادات، علاقات ، أعمال ، نشاطات ، .... الخ.

ويمكن توضيح المثل التالي على ما سبق :-

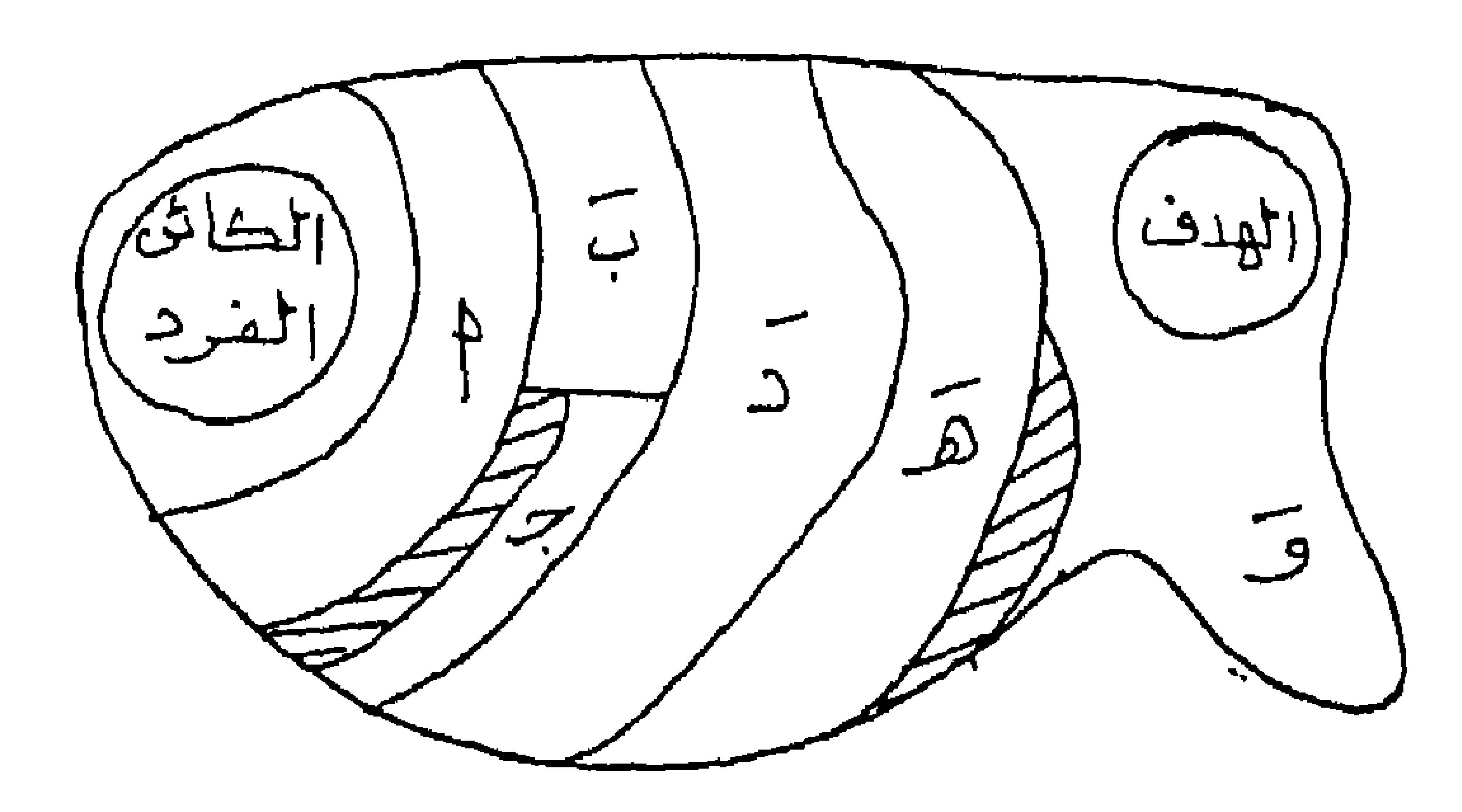
الهدف : شراء سيارة جديدة ذات مواصفات معينة .

القوة الإيجابية (+) : الحاجة إلى السيارة والسيارة الموجودة حالياً تتعطل كثيرا وتكلّف مصاريف

القوة السلبية (-) : المال اللازم محدود جدا وحاجات أخرى يلزمها المال

عناصر أخرى في المجال ، نوع السيارة ، الشركة التي تقبل أن تقسط المبلغ ،

ويمكن بيان ما سبق في الرسم التالي :

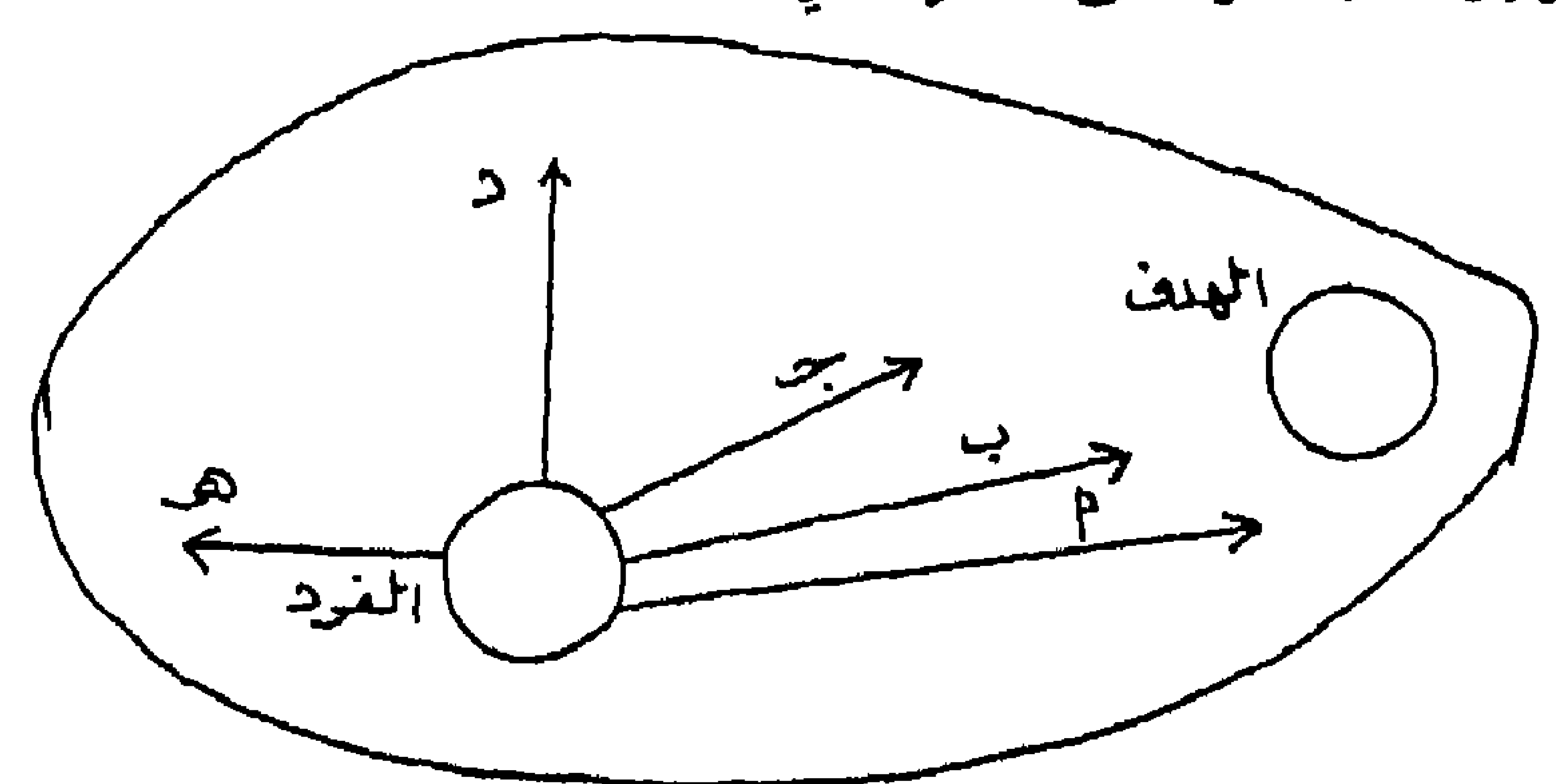


رسم تخطيطي للمجال

ولم يهمل ليفين التوتر الذي ينشأ عند الفرد بسبب وجود اكثر من قوة إيجابية عنده نحو الهدف ولكن بالتجاهات ودوافع مختلفة وكذلك بسبب وجود قوى سلبية تشد في اتجاهات معاكسة تماما ولكل من هذه القوى دفعها وجذبها الخاصة بها.

وحاول الإجابة عن هذه الأسئلة بإضافة ما أطلق عليه مصطلح المتجهات (الموجهات) إلى نظامه.

والمتجه هو قوة تعمل في اتجاه معين يمكن تمثيلها بسهم يشير إلى اتجاه القوة وخط يرمز إلى مدى القوة على النحو التالي :



حيث أ ، ب ، ج ، د ، هـ ترمز إلى القوة المختلفة التي تؤثر في الفرد وهذه تساعدنا على التنبؤ بالاتجاه النهائي للسلوكي إذا عرفنا قوة واتجاه قوة كل متجه، وبالتالي فان الرسم التخطيطي والتجمعات تعين على تقرير شدة السلوك واتجاه ومدى قدرة الكائن على التحرك في اتجاه الهدف وتحقيقه أو تغييره أو تعديل السلوك والاستراتيجيات اللازمة لذلك .

المجال الحيوي عند ليفين :

يُشير ليفين إلى أن المجال الحيوي هو حيز المجال ينمو في بعدين عند الأفراد :

1- البعد الواقعي / غير الواقعي.

2- البعد الزمني.

1- البعد الواقعي / غير الواقعي : ينمو المجال الحيوي بالنسبة للطفل من حيث بعد الحقائق متجهاً من الخيال إلى الواقع أي من غير الواقع للواقع مع تقدم الطفل في السن والخبرة، ومن المعروف علميا وسيكولوجيا، أن الطفل في مراحله النمائية الأولى لا يميز بين الواقع والخيال، وتختلط عنده المشاعر بواقع الأمور، ويمكن تفسير الكثير من المشاكل التي يواجهها الطفل في هذا الاتجاه في ضوء القصور الذي يعانيه في هذا البعد، فهو لا يفرق بين أمانيه ورغباته وبين ظروف حياته الواقعية وإمكاناته، وذلك بسبب قلة خبرته بالحياة وبالعالم المحيط به، وكلّما تقدمت خبرات الطفل وزاد مخزون الخبرة عنده يصبح اكثر فهما للواقع وارتباطاً به وذلك بالقدر والسرعة التي يسمح بها نموه العقلي، ويصبح أكثر قدرة على ضبط دوافعه وإخضاع نزواته نحو الواقع فيعرف مثلا أن أمّه ليست جزءاً منه وان طلباته لا تُستجاب جميعها.

في إطار هذا البعد يتوقف سلوك الطفل في المواقف التعليمية على ما في متناوله من خبرات حسية وما يربط بينها من علاقات مادية، وتكون حدود مناطق غير الواقع في المجال الحيوي لموقف ما ضعيفة وسهلة للاختراق وتتهاوى أمام الواقع المحسوس ولهذا فهي غير ثابتة عند الأطفال وكثيرة التغيير والتبديل، من هنا نلاحظ السرعة في تغير رغبات الفرد وأحلامه بتغير الحالة النفسية التي يمر بها، وتتطور قدرة الطفل على التعلم والإنتاج بتطوره من الخيال إلى الواقع لأن هذا يمكنه من الاستعانة بمخزون الخبرة السابقة للتصرف في المواقف الحاضرة .

2- البعد الزمني : من المعروف أن الطفل الصغير يعيش في حاضره فقط، وإدراكه لهذا الحاضر هو الذي يتحكم في سلوكه، ويُملي عليه أنماطه وأساليبه المختلفة. ومع اكتساب المزيد من الخبرات التعليمية واختزانها، تزداد قدرته على فهم الحاضر وإدراكه والنظر إلى المستقبل مما يؤدي إلى اتساع مفهوم المجال الحيوي للسلوك فلا تقتصر سلوكاته على المؤثرات الراهنة بل تمتد إلى الخبرات الماضية وتطلعات المستقبل وطموحاته .

يلعب النضج والتعلم دوراً أساسيا في تطوير قدرة الفرد على إدراك المجال الحيوي لموقف معين ببعديه الواقعي والزمني ومع تراكم الخبرة ومرور الزمن يأخذ المجال الحيوي للفرد في التفاضل والتكامل فتكثر مناطقه وتتعقد.

معنى التعلم عند ليفين :

انتقد ليفين علماء النفس الذين تعرّضوا لدراسة التعلم وتفسيره على أساس جانب واحد دون التعرض للجوانب الأخرى المتشعبة للتعلم، وعجب كيف فسّر بعض علماء التعلم أمثال جثري كل أنواع التعلم بقانون واحد هو قانون الترابط كما انتقد الشرطين وتفسيرهم للتعلم كرباط بين مثير واستجابة، ويقترح ليفين أنه ينبغي دراسة التعلم من نواحيه المختلفة التي يُفصّلها تحت أربع مظاهر سلوكية هي:

1- التعلم كتغير في التنظيم المعرفي (اكتساب المعارف والمعلومات)

2- التعلم كتغير في الدافعية

3- التعلم كتغير في الفكر والاتجاهات والقيم

4- التعليم كقدرة على التحكم في الحركات العضلية والسيطرة الإرادية عليها.

وفيما يلي عرض مختصر لكل نوع من أنواع التعلم كما رأى كيرت ليفين :

1- التعلم كتغير في التنظيم المعرفي للمجال، أي اكتساب الخبرات المعرفية : يتغير التنظيم المعرفي للمجال الحيوي للفرد كلّما تقدم الفرد في التعلم وزادت خبراته المكتسبة والمختزنة ويحدث هذا التغير باتجاه تفاضلي وتكاملي ونقول أن التعلم عملية نمو وتفاضل عندما تزيد معرفة الفرد بناحية ما، فيجمع حولها التفاصيل وتزداد قدرته على تمييز دقائقها ومعرفة علاقاتها بالإدراك. وعند المجاليين يسير التعلم من الكلمات المبهمة إلى الجزئيات المميزة، فحين يوجد الفرد في مكان ما لأول مرة لا يستطيع تفضيل عناصره ولكنه سرعان ما يستطيع تحديد بعض العناصر التي تأخذ تدريجيا في التمايز والبروز، ويستمر المرء في إدراك العناصر المتبقية التي تتكامل تدريجيا مع خبراته السابقة إلى أن يتم الإدراك الكامل لعناصر الموقف بجميع جزئياته.

ويضرب ليفين مثلا على ذلك بالموظف الذي نقل إلى مدينة جديدة لم يكن قد سبق له زيارتها وليس معه إلا عنوان للمكان الذي نقل للعمل فيه، وكيف اخذ هذا

الموظف بالتفاعل مع الموقف المشكل تدريجيا، وكيف أخذت الصورة تتضح قليلا إلى ان تعرف على تفاصيل المدينة بجزئياتها المميزة من خلال تكرار زيارتـه للاماكن المختلفـة فيها.

ونقول أن التعلم عملية استبصار وتكامل إذا تم عن طريق إدراك العلاقـات بـين عناصر الموقف والاستعانة بالخبرة السابقة في تكويـن وتنظيـم جديـد يعمـل في وحـدة متكاملة نحو تحقيق هدف محدد. ويمثل ليفين هـذا النـوع مـن التعلـم هندسيا بارتبـاط مناطق المجال الحيوي وليس بانقسامها كما هو الحال في التعلم بالتفـاضل ، إذ يحدث أن تنتظم الوحدات الصغيرة في وحدة أكبر وذلك بادراك علاقات تفيد في حل المشكلة .

هذا ولا يمكن أن يحدث تعلم أو تغيير في التركيب المعرفي للمجال الحيـوي دون أن تكون الخبرات المتعلمـة ذات معنـى في نفـس الطفـل ودون أن يشـعر بقيمتـها لـه. وعامل المعنى نسبي يتدرج من أبسط درجة ممكنة إلى اعقد المشكلات وأكثرهـا صعوبـة، وقد تكون الخبرات المتعلمة تافهه في معناها، ولكنها تحمل نوعـا مـن المعـاني في نفـس الفرد لأنها تحرك الفرد إلى الإتيان بنوع ما من السلوك. وينكر الجاليون حدوث أي نـوع من التعلم دون تدخل عامل المعنى فيقولون أن تعلم أي شيء يستدعي إدراك معنى مـا، ولم يستثنوا من ذلك ما استخدم في تجارب التعلم من مقـاطع أو أشـكال لا معنـى لهـا بحجة أن مجرد تمييز المجرّب لها على أنها مقاطع لا معنى لها أعطاها نوعا من المعاني جعلته يتخذ موقفا خاصا وفقا وتفاهة هذا المعنى، وينصح الجاليون المربي بالاهتمام بان يكـون للموقف التعليمي كله قيمة وظيفية إذ أن عامل المعنـى يجـب أن يكـون خاصيـة مـن خصائص المجال أو الموقف كله حتى يتضمن استجابة تلاميذه له اسـتجابة موفقـة. مـن ذلك نرى ما لعامل المعنى من أهمية في حدوث الاستبصار وإخفاق الموقـف في إحـداث الاستجابة المناسبة وهذا معناه اختفاء معنى الخبرة بالنسبة للمتعلم .

كما قد يحتاج المتعلم إلى التكرار والتمرين في بعض الأحيان حتى يتضح ما خفي من العلاقات الهامة في الموقف، من ذلك نرى أن التعلم في نظر الجاليين لا يحدث دائمـا في لحة من لحات البصـر دون تدريـب وتمريـن، فقـد يلجـأ المتعلـم إلى المحاولـة وفـرض الفروض ثم محاولة التحقق من صحتها، وكثيراً ما يكتشـف خطـأ الفـرض فيستبعده ويفترض غيره ويستفيد من سابق خبرته ولكن هذا التمرين ليس لب عمليـة التعلـم بل أحد الأدوات الموصلة له.

وتختلف المحاولة والتمرين هنا عمّا نراه من محاولة وخطأ في نظر أنصار مدرسة الارتباط، إذ أنها ليست محاولات عشوائية عمياء وإنما هي فروض علمية يتناولها الفرد بطريقة عقلية علمية بعيدة كل البعد عن الطريق العشوائي، أو عن طرق المحاولة والخطأ التي ليست لها خطة معينة. ويشير ليفين إلى أن التكرار الزائد، قد يؤدي إلى إفساد التعلم إذا اعتمد عليه الفرد اعتمادا كليا، لأن التكرار قد يؤدي إلى التخمة أو التشبع الزائد الذي يؤدي بدوره إلى تفكيك الخبرة وانحلالها.

2- التعلم كتغيير في الدافعية : تعتبر الدوافع محور تفسير المجاليين لعملية التعلم وهي بحق من الإنجازات التي تميزهم عن الجشطالتيين الذين حصروا اهتمامهم بقوانين تنظم علاقات الموقف وهي قوانين تنظيم مجال الإدراك الحسي دون الالتفات بالدوافع المحركة لسلوك الكائن.

يقول المجاليون إنه يحدث في أثناء تفاعل الفرد ببيئته، أو نتيجة لحالة الفرد الفيسيولوجية أن يشعر برغبة في تحقيق حاجة فيختل التوازن بين مناطق المجال الحيوي ومناطق التكوين النفسي للفرد وينتج عن ذلك نوع من شعور الفرد بالتوتر يدفعه إلى القيام بنوع من السلوك لإشباع الرغبة والتخلص من التوتر.

ويذكر ليفين أن إشباع الفرد لحاجاته ورغباته يشعره بالرضا والارتياح (وهنا يقترب من قانون الأثر عند ثورنديك وقانون التعزيز عند سكنر وبافلوف وهل) ويضيف ليفين قائلا أن هناك أشياء وأهداف في مجال الفرد يميل إلى تحقيقها وهي ذات إشعاع موجب تجذبه نحوها فيكون لها قوة الدفع الداخلي فتعمل على توجيه السلوك في اتجاه الهدف إلى أن يتحقق وإلاّ سبّب التوتر والضيق.

وتلعب الدوافع والحاجات دوراً هاما في تفسير التعلم عند ليفين فيؤكد أن المجال عندما يكون ساكنا بالنسبة للفرد، فإنما يحدث ذلك نتيجة وجود حالة من التوازن بين الفرد وقوى المجال الخارجي وإذا شعر الفرد بحاجة نفسية انفعالية أو فسيولوجية، فإن هذا التوازن يختل فينشأ عنه حالة من التوتر تدفع الكائن إلى السلوك باتجاه معين للتخلص من هذا التوتر، لهذا فان التغير في السلوك الناتج من أثر الدافعية الذي سيؤدي إلى تغيير في التنظيم المعرفي للكائن يعتبر تعلما ناتجا عن التغير في الدافعية (إزالة التوتر).

ويرى ليفين أنه يمكننا أن نغير من دافعية الأفراد عن طريقين، الأول هي أن نغير الحاجات أو الميول أو القيم ذاتها، والثانية هي أن نغيّر السُّبل التي تُشبّع بها الحاجات أو الميول.

ويبين ليفين انه يمكننا أن نغير من حاجات الأفراد وفقا لإملاء مصادر خارجية معينة والواقع أن مثل هذا الأسلوب يُتّبع في تربية الأطفال وخاصة في السن المبكرة فالأم تعمل على تغيير حاجة الطفل للرضاعة إلى الطعام الخارجي. والقاعدة العامة التي يفترضها ليفين في مثل هذه الأحوال هي مناسبة التغير الطارئ لمستوى الفرد فلا شك أننا إذا راعينا مستوى النضج العام للفرد لاستطعنا أن نغير من حاجاته ومن ميوله تغيراً أساسياً.

ومن ناحية أخرى فان التعلم عن طريق إملاء مصادر خارجية يجب أن يتم بالتدريج وان نتجنب الإلزام القهري الذي قد يترتب عليه نفور الفرد من الموقف التعليمي.

أما الطريق الثاني الذي يمكن أن نعمل بواسطته على تغيير الدافعية فهو طريق تعديل سُبل إشباع هذه الدوافع. والقواعد العامة التي يقررها ليفين في هذا المظهر من التعلم تكاد تتفق مع إطاره العام من حيث مراعاة عامل النضج واستمرار النشاط وحيز الحياة وأثر التنظيم المعرفي في عمليات التغير المختلفة .

ويناقش ليفين دور الثواب والعقاب في الدافعية ويتعرض لقانون الأثر الذي نادى به ثورندايك والذي يربط بين أسلوب نشاط معين وبين آثار الارتياح أو عدم الارتياح المترتب عليه. ويرى ليفين انه يجب أن توجد مواقف معينة تمنع الحصول على الثواب دون الوصول إلى الهدف إلاّ عن طريق ممارسة النشاط الذي لا يميل إليه الطفل فعلا (حل مسائل الحساب مثلا).

ومما هو جدير بالذكر أن ليفين يقرر أن الثواب يمكن أن يؤدي في النهاية إلى تغير فعلي في الميل. أي أن النشاط غير المرغوب أصلا يصبح مرغوبا. أما فيما يتعلق بأثر العقاب فان تكرار العقاب يجعل النشاط المطلوب اكثر بغضا ونفورا .

3- التعلم كتغير في الميول والاتجاهات والقيم :

إن معرفتنا لخصائص ميول الإنسان واتجاهاته ومعتقداته والدور الذي تلعبه في شخصيته على جانب كبير من الأهمية في التنبؤ بالسلوك في فترة معينة، ولذلك كان من الضروري أن نعلم شيئا عن هذه المعتقدات والاتجاهات، وعن العمليات التي تؤدي

إلى تغيرها وتعديلها بعد تكوينها حتى يمكن التحكم فيها، وتنمية الاتجاهات الصالحة للفرد والجماعة، وتلعب المؤثرات الثقافية والحضارية دوراً كبيراً في تكوين المجال الحيوي للفرد، وفي تكوين ميوله واتجاهاته، على أن نلاحظ أن كثيرا من الأفراد الذين يعيشون في ظل حضارة واحدة كثيراً ما يكوّنون ميولاً واتجاهات مختلفة تتفق وخبراتهما في الوسط المحيط بهم وحاجاتهم النابعة من ذلك الوسط، ومعنى ذلك أن عملية تكوين الميول والاتجاهات عملية انتقائية لأنها تعتمد على إدراك الفرد للوسط وعلى ما كوّنه من خبرة معرفية وأثر ذلك على حاجاته ورغباته وانفعالاته وكلّنا يعلم أن عملية الإدراك الحسي عملية انتقائية فالذي يلفت نظر الفرد في الوسط المحيط به هي النواحي التي تساعده على تحقيق حاجاته ورغباته والعكس صحيح.

وقد اهتم المربون دائما بمعرفة ميول الأفراد واتجاهاتهم بهدف التوصل إلى أفضل السبل للتعامل معهم ومعرفة كيف يمكنهم العمل على تعديل اتجاهاتهم وتكوين اتجاهات جديدة مرغوب فيها.

إن الميول والاتجاهات تشكل قوة دافعة للسلوك ومحرك له لا يمكن الاستهانة بها في التربية وتنظيم التعلم وكثيرا ما تكون الاتجاهات مسؤولة عن كثير من تصرفات المرء وأنماط سلوكه في المواقف الحياتية المختلفة، ومسؤولة كذلك عن تكيفه ونجاحه وإخفاقه في التكيف للوسط الذي يحيا فيه .

ويرى ليفين انه يمكننا أن نغير الميول والاتجاهات إذا توافرت العوامل الثلاثة التالية :

أ- نشاط يقوم به الفرد

ب قوة انفعالية تحرك هذا النشاط وتوجهه نحو أهداف معينة

جـ- خبرات وحقائق ومعلومات خاصة تتصل بالهدف والنشاط

ويلاحظ أن تغيير الميول والاتجاهات بالاعتماد على إثارة النشاط التلقائي معناه العمل على تغيير الحاجات والدوافع المعززة لذلك النشاط وذلك إما عن طريق تغيير درجة جاذبية الأهداف التي تسعى الميول والاتجاهات إلى تحقيقها، وإما عن طريق تغيير وسائل إشباعها كما سبق أن ذكرنا في الكلام عن أثر الدوافع في اكتساب الخبرات المعرفية وهذا يعني أن على المعلم أن يُعلّم تلاميذه تكوين ميول نحو الأهداف الجديدة ونحو أنواع النشاط الجديدة التي يسعى إلى إحلالها محل الأهداف والنشاطات السابقة

فيرغب الطفل في الأولى ويعرض عن الثانية ولا يتم ذلك إلا بعد سلسلة طويلة من التغيرات في الحاجات أثناء عملية النمو ويقترح ليفين بعض الطرق التي يمكن إحداث التغير في الميول والاتجاهات بواسطتها مثل :

أ- إحداث التخمة والإشباع واستهلاك الطاقة السيكولوجية للسلوك أو النشاط أو الميل المراد تغييره مما يدفع الفرد للنفور منه والإقلاع عنه.

ب تغيير المعنى المرتبط بالهدف المراد تغييره باعتبار أن قوة جاذبية العمل أو السلوك للمرء يتوقف على معناه بالنسبة له ولذلك فان تغيير المعنى والخبرة وإعطاء المعلومات والأفكار الجديدة سيساعد في إحداث التغيير في الاتجاه المرغوب فيه .

4- التعلم كمقدرة على التحكم في العضلات والمهارات الحركية والسيطرة الإرادية عليها : إن تعلم المهارات الحركية كتعلم المعارف والميول والاتجاهات يُشير إلى تغيير خاص يتناول جانباً من جوانب شخصية المتعلم ويحتاج تعلم المهارات إلى النضج والاستعداد والانتفاع بالتعلم السابق ذو العلاقة المباشرة بالمهارة .

ويرى ليفين أن تعلم المهارات لا يختلف في جوهره عن تعلم الخبرات المعرفية فيما يتعلق بتنظيم القوى المختلفة التي تؤدي إلى التعلم حيث تعمل كل العضلات والحركات المختلفة في كل موحد متوافق متكامل، وللمهارة ومكوناتها المعرفية والوجدانية التي تشكل مع المهارة الحركية كلاً لا يتجزأ .

ويرى أيضا أن تعلم المهارة يسير بشكل تدريجي حيث يبدأ بطيئا حتى تأخذ الحركات والعضلات بالاتجاه السيكولوجي الصحيح، وتستفيد من المعارف المكتسبة فيحدث تقدم في سرعة التعلم نحو الإتقان، هذا ويؤثر التعب والملل والقوى السلبية في سير التقدم في تعلم المهارة فيعرقله أحيانا وقد يتوقف التعلم إلى أن تزول العوامل المعرقلة .

المضامين التربوية لنظرية المجال لليفين :

1- دراسة كل طفل على حدة، لأنه قلّما بل يندر أن يتفق طفلان في سلوكهما ولو بدا هذا السلوك متشابها .

2- ينبغي على المعلم عند تحليل موقف معين وسلوك التلاميذ المرتبط به أن لا يكتفي بدراسة المظاهر الخارجية للسلوك بل يتوغل إلى أعماق النفس ويدرس الأثر الديناميكي لخصائص الطفل الذاتية وميوله واتجاهاته وخبراته السابقة إضافة إلى دراسة البيئة الخارجية العامة التي يحدث السلوك في إطارها .

3- أن يكون المدرس موضوعيا في أحكامه، فعليه أن يفرق بين الموقف كما يراه هو أو أي بالغ آخر، وبين الموقف الحقيقي الذي يراه الطفل .

4- على المعلم أن ينظر إلى الموقف الذي يجري فيه السلوك نظرة جشطالتية في البداية باعتباره مجالا كاملا، ثم يخضع الموقف للتحليل إلى عناصره ومؤثراته المختلفة، وهذا يعني أن عليه أن يتعامل مع الموقف بصورة كلية شاملة فلا ينتقي عناصر معينة منه ويوليها عناية دون بقية العناصر .

5- ضرورة العناية والالتفات إلى العوامل التي تؤثر في الموقف الذي يجري فيه السلوك وقت حدوثه باعتبار هذه العوامل الحاضرة أهم من الخبرة السابقة لأن الموقف الحاضر بمعطياته ونتائجه يُحدّد مدى استفادة الفرد من الخبرات السابقة .

مقارنة نظرية المجال لليفين مع بعض نظريات التعلم الأخرى :

أ- مع الجشطالت : تتفق نظرية المجال مع الجشطالت في نظرة كل منهما إلى الموقف الذي يجري فيه السلوك نظرة كلية ثم إخضاع هذا الموقف للتحليل إلى عناصره ومؤثراته المختلفة. والجديد الذي أضافه ليفين إليها هو فكرة التخطيط التوبولوجي للمجال الذي يحدد كل عناصره.

ويسمي ليفين المجال بحيِّز الحياة باعتبار أن كُلّ مجال يواجهه الفرد يشكل حيزا من حياته ويخضع المرء في حركته من حيز إلى آخر إلى عوامل خارجية وعوامل داخلية تشمل خبرات الفرد وآلامه وأمانيه واتجاهاته وقيمه وقدراته .

ب- مع الاشراطيين : تختلف نظرية المجال عن الاشراطيين بالنسبة للنظرة إلى السلوك، فالمجاليون انتقدوا طريقة الاشراطيين في دراسة السلوك لأنها عُنيت بالمظهر الخارجي للسلوك فقط دون الاهتمام بالقوى الكامنة في أعماق النفس ودون الإشارة إلى أن السلوك هو نتاج لتفاعل البيئتين الداخلية والخارجية للكائن.

جـ- مقارنة بين النظريات الترابطية والمجالية، وتتناول هذه المقارنة النقاط التالية :

1- وجهة النظر التي يفحص بها الترابطي : يركز الترابطيون اهتمامهم في علاقة الأحياء بالأشياء فهم يلاحظون كيف يتصرف الشخص حيال الأشياء الجانبية (الطالب حيال مادة الدراسة مثلا).

أما المجاليون فيركزون اهتمامهم في العلاقات بين الأحياء والأحياء بالإضافة إلى العلاقات الأخرى .

كما أن المثير عند الترابطي بسيط وواحد، بينما يستجيب المتعلم حسب نظرية المجال لعدد كبير من المثيرات .

2- وحدة التعلم : يفترض الترابطي أن وحدة التعلم هي كائن يواجه موقفا يمكن تحديده وقياسه والتنبؤ به.

بينما يتمسك المجالي بأن وحدة التعلم هي كائن يواجه موقفا نجم عن حاجاته ورتب الأشياء وميزها فيه لنفسه. إن الكائن الحي في الأولى آلة ميكانيكية، بينما هو في الثانية يتفاعل ديناميكيا مع البيئة لتحقيق حالة من التوازن .

3- مركز المجال : يؤكد الترابطي أن مركز المجال واقع خارج الكائن، أما المجالي فيرى أن كل متعلم هو مركز مجاله بصرف النظر عن الأشخاص الخارجيين أو الأشياء التي يدركها فيه، وكل متعلم يدرك ظروف المجال إدراكا مغايرا للآخر وكل منهم يتصرف طبقا لمدركاته .

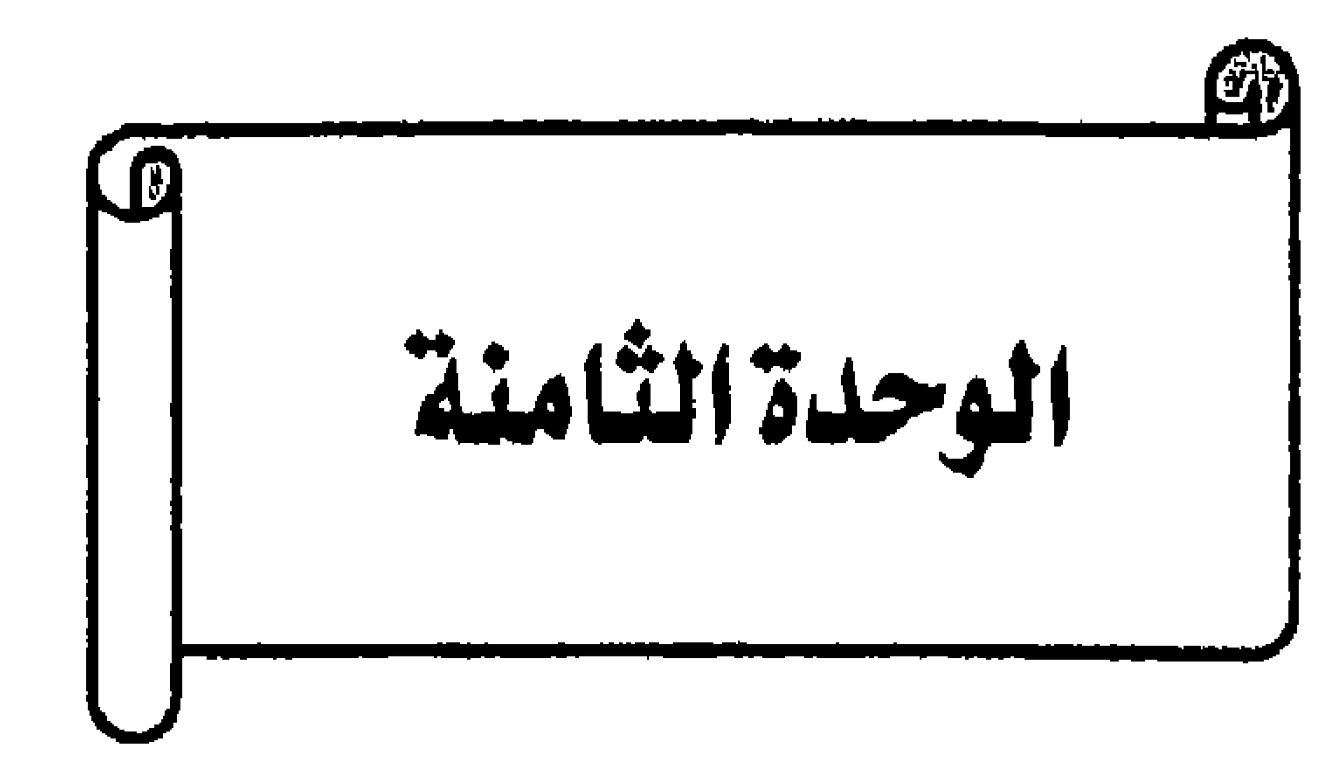
4- قابلية المجال للتعديل : يعتقد الترابطي أن عوامل المجال أبدية لا تتغير أما المجالي فيرى أن العوامل في المجال قابلة للتعديل إن هذا التغيير أو التعديل ضروري إذا قُدّر للكائن أن يؤدي وظيفته. إن الترابطي يعتقد أن السلوك الإنساني آلي بينما يعتقد المجالي أن السلوك يسير وفق نمط النمو للكائنات الحية .

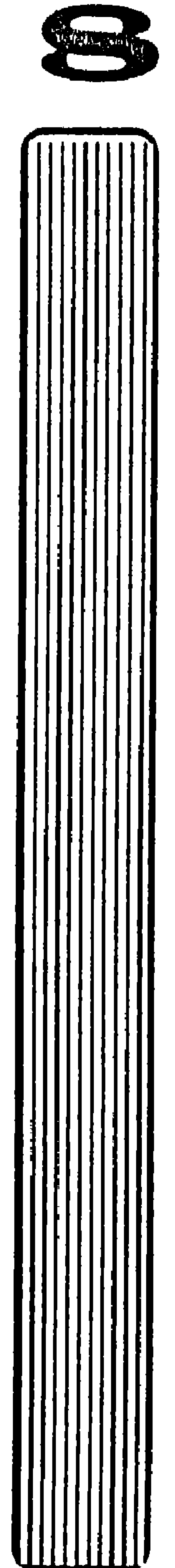
5- مسببات التغيرات في سلوك الأفراد : يعتقد الترابطي أن التغير في السلوك أو تحسينه يتسبب عن زيادة المعلومات التي يحصلها المتعلم عن طريق شخص أكثر معرفة وعلما مع وجود المثيرات والبواعث .

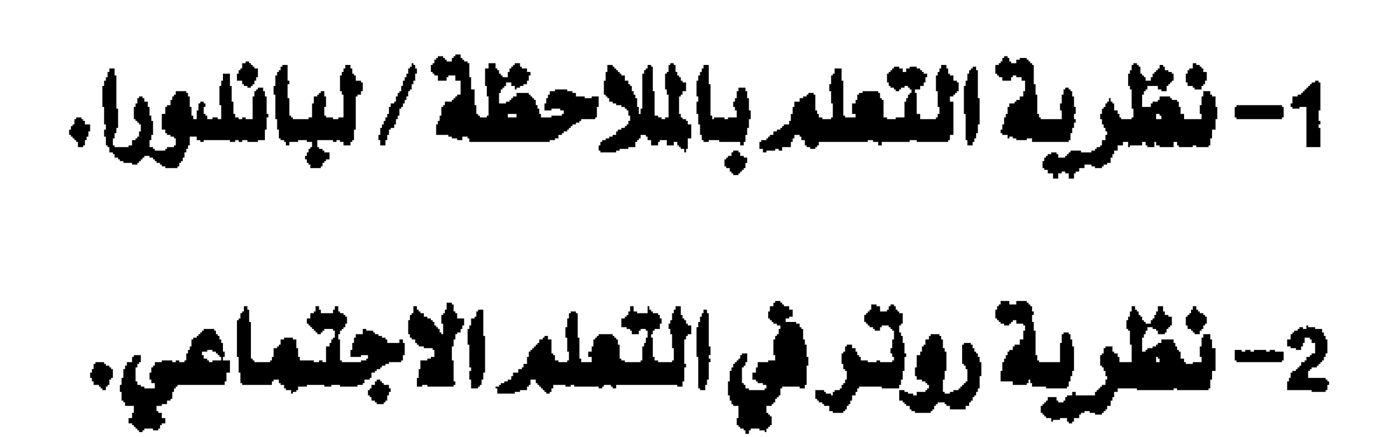
أما المجالي فيعتقد أن التحسن في السلوك يكون نتيجة خلق معان جديدة لم تكن موجودة من قبل في المجال.

6- الأجزاء : يعتقد الترابطي أن الأجزاء لهـا معنـى وهـي منفصلـة ويعتقـد الجـالي أن الأجزاء لها معنى فقط لعلاقاتها بالكليات .

7- الخبرات الماضية : يُعطي الترابطي أهمية كبرى للخبرات الماضية وأثرها في الحـاضر بينما المجالي يعطي أهمية كبرى للحاضر، إلاّ أنـه لا ينكـر الخـبرات الماضيـة ولكنـه يعتقد أنها لا تمكن المتعلم من حل المشكلة .







1- نظرية التعلم بالملاحظة / لباندورا.

2- نظرية روتر في التعلم الاجتماعي.

1- نظرية التعلم بالملاحظة / لباندورا

نظرة عامة :

لقد حاولت العديد من النظريات في علم النفس عبر السنين أن تُفسر السلوك البشري المعقد. ويمكن القول أن البعض منها قد اهتم بعوامل داخلية تعمل على مستوى الشعور كمحددة رئيسية للسلوك. في حين أن البعض الآخر قد أهمل هذا الجانب وركّز اهتمامه على العوامل الخارجية البيئية القابلة للملاحظة والقياس.

ركّز أصحاب الاتجاه الأول (العوامل الداخلية) على الدوافع والحاجات والبواعث الداخلية على أساس أنها هي التي تحرك الكائن الحي وتدفعه بطريقة معينة. وإذا أردنا أن نستدل على هذه المحدّدات التي تحرك الكائن الحي وتدفعه للسلوك بطريقة معينة، فما علينا إلا رؤية السلوك الذي يصدر نتيجة لها. فمثلاً دافع الإنجاز يمكن الاستدلال عليه من خلال سعي الفرد للإنجاز. وقد رفض العديد من علماء النفس هذه الأفكار والتفسيرات، وانتقدوها من حيث أنّها فسّرت الاستجابة الإنسانية بطريقة بسيطة أو غامضة وغير قابلة في بعض الأحيان للقياس.

وكنقيض لهذا الاتجاه ظهرت المدرسة السلوكية والتي فسرت السلوك انطلاقاً من المثيرات البيئية التي ينتج عنها السلوك. والنتائج المعززة التي تؤدي إلى التعديل فيه، فالسلوك الإنساني على رأي السلوكيين تحكمه قوى خارجية، وقد تعرض هذا الاتجاه بدوره لانتقادات كثيرة من بينها أنها تضع الإنسان كمستجيب فقط للعديد من المكافآت والعقوبات التي تأتي من البيئة، هذا من جهة، ومن جهة أخرى فإن هذه النظرية أهملت الجانب المعرفي. فالإنسان كائن قادر على التفكير ولديه إمكانات تسمح له بتوجيه ذاته. وانطلاقاً من القدرات والإمكانيات المعرفية التي يتميز بها الإنسان، فإنه قادر على التأثير في البيئة التي يعيش فيها ولا يتأثر بها فقط كما ترى النظرية السلوكية التقليدية. ومن أوائل من تطرق إلى هذا المنحى هو العالم البرت باندورا حيث وضع نظرية مشهورة في علم النفس سُمّيت بنظرية التعلم الاجتماعي.

فالإنسان وفقاً لهذه النظرية ليس مدفوعاً بقوى داخلية وخارجية فقط ، إنما هناك تفاعل بين هذه العوامل والسلوك الذي يقوم فيه الفرد ، ومن الأفكار الرئيسية في هذه النظرية، فكرة التعلم عن طريق النمذجة أو الملاحظة أو المحاكاة أو التقليد . فقدرة الإنسان على التعلم بهذه الطريقة تمكن من اكتساب نماذج سلوكية عديدة عن طريق المثال دون التعرض للمحاولة والخطأ في كل مرة . وللتوضيح أكثر فإنه يمكن تطوير الاستجابات الانفعالية من خلال ملاحظة هذه الاستجابات عند الآخرين سواء كانت سارة أو مؤلمة . كما أن السلوك الدفاعي والخوف والعدوانية وغيرها يمكن محوها عن طريق مشاهدة الآخرين وهم يواجهون مواقف مخيفة دون أي شعور بالخوف . هذا إلى جانب أنّه يمكن كف أي سلوك عن طريق مشاهدة الآخرين وهم يُعاقبون على أفعالهم.

إن أهمية هذا النوع من التعلم - أي التعلم بالملاحظة - واضحة تماماً في حياتنا اليومية . فما انتشار الموضات وأساليب المسكن والملبس والحديث وغيرها انتشاراً هائلاً بين فئات مختلفة من الناس إلاّ دلالة واضحة على التعلم بالملاحظة والمحاكاة . وهذه الأمثلة قد تكون أنواعا من السلوك المقبول اجتماعياً أو سلوكاً منحرفاً أو بين هذا وذاك إلا أنها كلها أمثلة على المحاكاة.

يتضمن التعلم الاجتماعي اكتساب أنماط السلوك التي يتوقعها المجتمع ويرضى عنها . وتتغير هذه الأنواع من السلوك المقبول اجتماعياً من ثقافة لأخرى ، فإهداء الهدايا إلى الرؤساء مثلاً أمر مقبول في مجتمعات معينة، بينما هو محظور في مجتمعات أخرى . وأن ينحني الطالب لمعلمه مقبول في بعض المجتمعات، ومرفوض ومثير للسخرية في مجتمعات أخرى . ولا تختلف أنواع السلوك المقبول اجتماعياً من ثقافة لأخرى فحسب ، بل أنها تختلف من شخص لآخر داخل الثقافة الواحدة ، وبالإضافة إلى ذلك فمن الأمور الواضحة أن أنواع السلوك المقبول اجتماعياً تختلف بالنسبة للجنسين ولمستوى السن وغير ذلك .

وصفة أخرى للسلوك المقبول اجتماعياً، أنه يتحكم فيه بدرجة ما الموقف الذي يتم فيه السلوك ، فبعض أنواع السلوك مقبولة اجتماعياً في موقف ما وغير مقبولة في موقف آخر من نفس الشخص .

إن تقليد سلوك الآخرين أمر شائع ومنتشر وهـو يعـني في نهاية الأمـر أنـه لا يحدث تعلم مباشر وإنما هو أقرب للتعلم بالتأثير . وقد كشفت الدراسات عن التعلم لدى القبائل البدائية أن أطفالها يتعلمون عن طريق إمدادهم بنماذج مصغرة لـلأدوات التي يستخدمها الآباء . أما في المجتمعات المتقدمة فإنه أمر نادر بل مستحيل أن تتمكـن الأجيال الناشئة من التعلم بهذه الطريقة أو ملاحظة آبائهم أثناء العمل .

وكما سبق القول إن تفسير السلوك حسب نظرية التعلـم الاجتمـاعي يعتمـد على التفاعل بين العوامل الذاتية الداخلية عند الفـرد مـن دوافـع وسمـات وحاجـات وغيرها و بين العوامل الخارجية أو البيئية التي تؤثر على الفرد . ويأخذ هـذا التفـاعل إحدى الصور الثلاثة التالية :

1- النظر إلى الفرد والبيئة كما لو كانا كيانين مستقلين يتحدان بطرق مختلفة لإحداث النتاج السلوكي، ويمكن تمثيل ذلك بالمعادلة التالية :

$$B=f(P.E)$$

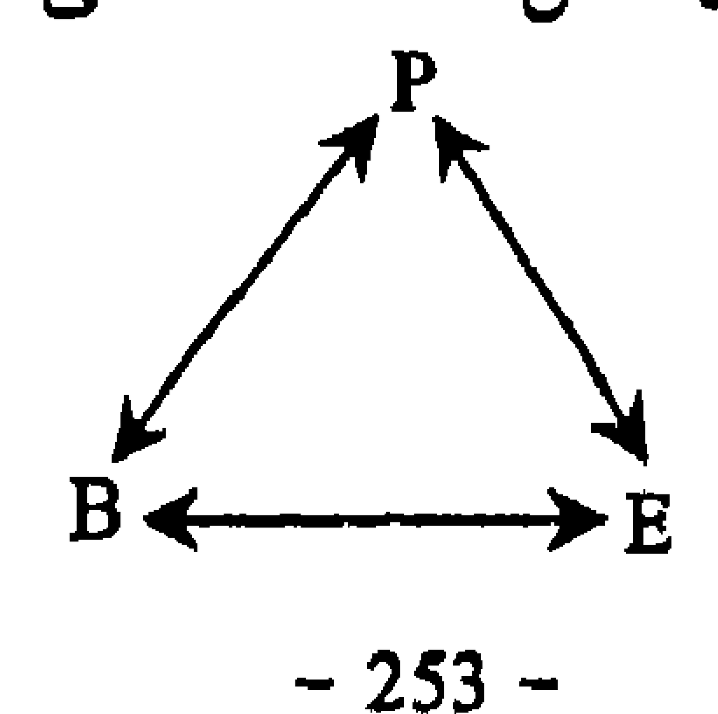
حيث أن B = السلوك ، f = دالة ، P=متغيرات ذاتية أو داخلية مسـتقلة ، E = متغيرات بيئية مستقلة .

2-النظر إلى الفرد والبيئة كسببين معتمدين على بعضـهما البعـض لإحـداث الأثـر السلوكي ، وليس كأسباب مستقلة عن بعضها البعض وتتمثل هذه الخطـة علـى النحو التالي :

$$B = f(P \longleftrightarrow E)$$

ويكمـن وراء ذلـك افتراضـات التحليـل العـاملي لتحديـد كـم مـن التبـاين السلوكي يكون نتيجة للخصائص الفردية ، وكم من التغير نتيجـة لأوجـه التغـيرات البيئية ، وكم نتيجة التفاعل بين الاثنين معاً .

3-تصور السلوك والمحددات الفردية (الداخلية) والبيئية كما لو كـانت جميعـها نظامـاً متشابكاً من التأثيرات المتبادلة أو المتماثلة . ويقول باندورا إن هذا هو موقفه وأن هذا يُسمّى بالحتمية المتبادلة وتتمثل هذه الخطة على النحو التالي :



وفي الحتمية المتبادلة فإن السلوك الإنساني هو وظيفة المحدّدات السابقة المتعلمة واللاحقة المحددة . والمحددات السابقة للسلوك هي تلك التأثيرات المعقدة التي تحدث قبل قيام السلوك ، وتشمل المتغيرات الفسيولوجية والعاطفية والأحداث المعرفية مثل التوقعات والآليات الفطرية للتعلم . أما المحدّدات التالية فتشمل أشكال التعزيز أو العقاب التي قد تكون خارجية في طبيعتها، أو داخلية (أي حثاً ذاتياً) . وكل مجموعة محدّدات تحتوي على متغيرات هي في طبيعتها معرفية إلى حد كبير وهذه الأشكال من أشكال المعرفة تحدث من خلال ملاحظة الإنسان لنتائج سلوكه (التعلم بالعمل) أو من ملاحظته لسلوك الآخرين (التعلم بالمحاكاة أو التقليد). وعمليات المعرفة تتحكم في سلوك الفرد والبيئة وهي في الوقت ذاته محكومة بسلوك الفرد والبيئة .

عرف الناس على الدوام أن الكثير من الأنماط السلوكية الاجتماعية وغيرها ، إنما تكتسب من خلال المحاكاة والتعلم بالملاحظة . وكما قال أرسطو منذ زمن طويل " إن التقليد قد يزرع في الإنسان منذ الطفولة ، وأحد الاختلافات بين الإنسان والحيوانات الأخرى يتمثل بأنه أكثر الكائنات الحية محاكاة ، ومن خلال المحاكاة يتعلم أول دروسه . ويؤكد باندورا في كتاباته إلى أن المحاكاة أو التقليد تستند إلى ما يلي :

1- **الغريزة :** استخدم علماء النفس الغريزة في النصف الثاني من القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين كتصور لتفسير أنماط السلوك الاجتماعي . واعتبروا السلوك القائم على المحاكاة اتجاهاً فطرياً لاستنتاج سلوك الآخرين .

2- **الاشراط الكلاسيكي :** يبدأ الطفل عادة بتكرار بعض الأصوات التي يصدرها أو يسمعها وعندما تتوطد هذه العملية فإن الطفل يردد بعض الأصوات التي ينطقها الناس الآخرون، وتهدف نظرية هولت إلى تفسير كيف يكتسب الطفل الإنساني القدرة على محاكاة سلوك نموذج ما من خلال مبدأ الاشراط الكلاسيكي كما فسره جثري في نظرية الاقتران . إلا أن نظرية الاشراط الكلاسيكي للمحاكاة تظل محدودة بسبب فشلها في تفسير السبب الذي يدعو الناس لعدم تقليد السلوك في بعض الأحيان (مثل قضية الانتقاء) وفشلها في تفسير اكتساب الاستجابات التي لا تكون موجودة في رصيد الشخص النموذج (أي قضية الاستجابات الجديدة) .

3- **الاشراط الإجرائي (الوسيلي) :** وفيه يتم تدريب الأطفال انتقائياً لتقليد سلوك نموذج ما أو عدم تقليده . وفي هذا التحليل فإنه يُنظر إلى التعلم كما هو الحال في

التحليل الارتباطي عند هولت على أساس تكوين الصلات أو الروابط بين المثيرات الاجتماعية والاستجابات المتماثلة . وعلى النقيض من الموقف الارتباطي فإن التعزيز يتم التأكيد عليه على أساس كونه العامل الذي يُحدّد أي نمط من أنماط سلوك النموذج الذي تتم محاكاته .

وقد بينّ كل من دولارد وميلر، أنه في حياة كل من الأطفال والبالغين تعمل المحاكاة كوسيلة لأنواع كثيرة من أنواع التعليم . فالرياضيون يكتسبون أموراً جديدة حول الشكل والحيل الجديدة في اللعب عن طريق ملاحظة الرياضيين الآخرين ، والذين يقومون بإجراء التجارب يكتسبون معلومات جديدة عن الأجهزة التي يستخدمونها من مشاهدة الأجهزة وهي تعمل . وهكذا فقد أقر هذان العالمان الاحتمل القائل بأن شخصاً ما قد يكتسب من خلال المحاكاة معالجة جديدة وفريدة من نوعها من عدة اوجه فقد تعرفا على ثلاث نتائج مختلفة لتعرض الشخص المراد تعليمه إلى نموذج ما . فهذا الملاحظ :

1-قد يكتسب أنماط استجابات جديدة .

2-قد يقوي أو يضعف كف الاستجابات (أي يتولد أثر كفي أو غير كفي).

3-قد يكشف عن استجابات سبق له تعلمها باستعماله سلوك النموذج كإشارة (أي يتولد لديه الأثر الاجتماعي الذي ييسر التعلم).

4-الطفل الذي يقوم بالملاحظة يقوم بعملية تجريد لبعض القوانين العامة التي تكمن وراء الاستجابات المحددة التي يقوم النموذج بإعطائها ، وأن الطفل الملاحظ كذلك يقدر على حل مشاكل جديدة تماماً عن طريق تطبيقه للقوانين التي اكتسبها من خلال الملاحظة في المواقف الجديدة .

القضايا الرئيسية :

1-تفسر عملية اكتساب الاستجابات الجديدة كنتيجة لملاحظة شخص آخر . توضّح الأبحاث أن الناس يستطيعون تعلم الاستجابات الجديدة لمجرد ملاحظة سلوك الآخرين وهؤلاء الناس الآخرون يعتبرون نماذج . والاستجابات من خلال مثل هذه الملاحظة يسمى الاقتداء بالنموذج .

2-تحليل فيما إذا كان تعزيز الاستجابة يكفي لتفسير السلوك ، أو ما إذا كانت قدرة الملاحظ على إدخال المعلومات وخزنها واسترجاعها حول الاستجابات التي صيغت على نمط النماذج التي تعرضت لها ينبغي أن تُتضمَّن في نظرية التعلم بالملاحظة .

3-الجانب الانتقائي في التعلم بالملاحظة . وعلى سبيل المثال عند تعريض الأطفال إلى نفس النموذج ، فإن بعضهم يتعلم جوانب مختلفة من جوانب سلوك ذلك النموذج. ونظرية التعلم بالملاحظة لا تفسر فقط كيفية اكتساب أنماط الاستجابات فحسب، بل لماذا يهتم الملاحظ ببعض الجوانب ويحتفظ بها دون غيرها من الجوانب الأخرى .

4-قد يعرف الأطفال ما الذي أداه النموذج ، ولكنهم قد لا يظهرون دائماً تلك المعرفة من خلال سلوكهم وهنا لابد من الإجابة على التساؤلات التالية : أي الاستجابات التي جرى تعلمها بالملاحظة يرغب الفرد في أدائها ؟ أي عوامل دافعية تنظم الأداء الانتقائي للسلوكات التي جرى تعلمها بالملاحظة .

المفاهيم الأساسية :

1-العمليات التبادلية : يقول باندورا إن جميع الظواهر التعليمية الناجمة عن التجربة المباشرة يمكنها أن تحدث على أساس تبادلي من خلال ملاحظة سلوك الآخرين ونتائجه على الشخص الملاحظ . وهذا يعني أن التعلم بالملاحظة قد يفسر لنا على سبيل المثال الخوف الذي لا مبرر من الأشياء التي ليس للمرء فيها أي تجربة مباشرة. وبالإضافة إلى ذلك فإن هذه النمط من التعلم قد يكون ضرورة لا مناص منها لتعلم المهارات المعقدة، والتي لا يمكن اكتساب معظم مكوناتها عن طريق التعلم بالتجربة والخطأ مثل قيادة السيارة أو إجراء عملية جراحية . وأخيراً فالكثير من أنماط السلوك التي يعتبرها المجتمع مجالات هامة من مجالات اهتمامه ، مثل الإيثار أو العنف ، يمكن فهمها على أفضل وجه إذا ما أدخلنا عملية التعلم بالملاحظة كتفسير لوجود أو غياب مثل هذه الصفات .

2-العملية المعرفية (التمثيل الرمزي) : وهي العمليات العقلية التي تتوسط بين المثيرات والاستجابات وتشمل هذه العمليات تنظيم المعلومات وتفسير المثيرات وتكوين الفروض عن نوع الاستجابات التي تؤدي إلى التعزيز، واتخاذ القرار بشأن السلوك الذي يجب أتباعه . فالتمثيل الرمزي القائم على الاستدلال من الأحداث

الخارجية ضروري لتفسير التنوع الكبير لعمل الإنسان . وهـذه العمليـات المعرفيـة هامة في التعلم الإنساني بعامة . ووفقـاً لما يقولـه بـاندورا فـإن البحـث يظـهر أن التغـيرات السـلوكية الـتي تتـم عـن طريـق الاشـراط الكلاسـيكي والإجرائـي ، والانطفاء والعقاب تتم في معظمها من خلال وسيط معرفي .

3-التنظيم الذاتي : يستطيع الأشخاص تنظيم سلوكهم إلى حد كبير عن طريق تصور النتائج التي قد يولدونها بأنفسهم . وعلى رأي باندورا فـإن الحوافـز المنظمـة ذاتيـاً تزيد من الأداء من خلال وظيفتها الدافعية . فالفرد يدفع نفسـه لصـرف مجـهودات وذلك للوصول إلى أداء معين كان قد وضعـه لنفسـه . ويمكـن تفسـير الكثـير مـن التغيرات المصاحبة لإجراءات الإشراط عن طريق عمليات التنظيم الذاتـي وليـس عن طريق الرابطة بين المثير والاستجابة .

4-المحاكاة والتقمـص : يميـل معظـم البـاحثين إلى التفرقـة بـين هـاتين العمليتـين ، فالتقمص يعني تلك العملية الشاملة التي يحـاول بـها الفـرد اتخـاذ الـدور والاتجـاه والمشاعر والسلوك الخاصة بشخص آخر وهي تعتبر العملية الأساسـية الـتي يقـوم بها الطفل من حوالي سن الرابعة عندمـا يتقمـص شـخصية أبيـه أو أمـه مكتسـباً بذلك هويته كذكر أو أنثى ومتقبلاً لقيم الوالدين في مختلف مواقف الحياة ولذلـك تشبه هذه الظاهرة كثيراً عملية التقليد.

أما المحاكاة (الملاحظة) فهي ليست بهذا العمق وتشير ببساطة إلى عمليـة نسـخ أو تقليد سلوك الآخرين وتتضمن اكتساب استجابات جديدة أو تعديـل اسـتجابات قديمة نتيجة لرؤية أو ملاحظة سلوك النموذج الذي يقتدي به الشخص .

ويعتقـد بعـض علمـاء النفـس (موسـين) أنـه يوجـد اختلافـات بـين المحاكـاة والتقمص. ففي المحاكاة يكتسب الفـرد واحـداً أو اكـثر مـن الأفعـال الـتي يقـوم بـها النموذج . ولكن في عملية التقمص فإن الفرد يكتسب نماذج سلوكية عامة وسلوكيات دائمة .

ومن جهة ثانية فإن النموذج يكون متواجداً جسدياً حتى تتم المحاكـاة ، بينمـا لا يكون موجوداً في التقمص ، ويرى علماء نفس آخرون (باندورا ، وولترز) أن التمييـز بين المحاكاة والتقمص غير ضروري واستعملا مفهوم المحاكاة في كل الحالات الـتي فيـها تماثل بين سلوك فرد وسلوك فرد آخر.

5- النموذج : تشير كلمة نموذج إلى شخص فعلـي يكـون سـلوكه قـدوة يُحتـذى لمـن يلاحظه ، فيكون سلوكه ملهماً لصدور الاستجابة عن كل من يلاحظه . وقد يشـير أيضا في مجتمعاتنا المعاصرة إلى نماذج رمزية مثل الكتـب ، والتعليمـات الشـفوية أو المكتوبة والصور والتصورات وأبطال الأفلام ومختلف أنواع القادة ... الخ ومثل هذه النماذج غالباً ما تكون القدوة لأطفال أجيالنا المعاصرة اكثر من نماذج الحياة الواقعية. إلا أن هذا لا يعني إنكار دور الأقران والآباء والأشقاء والمدرسين وغيرهم في القيـام بدور النموذج بل أن الكثير من التعلم الاجتماعي غالباً ما يتضمن نماذج من الحياة الواقعية .

6- كف وإطلاق السلوك : وهذا التأثير للمحاكـاة ذو أهميـة خاصـة بالنسـبة لأنـواع السلوك المنحرف . فالكف يؤدي إلى قمع السلوك المنحرف لدى المتعلـم وعـادة مـا يكون ذلك نتيجة لرؤية القدوة تعاقب للقيام بنفس السلوك. ومن المعروف أن أحد الأسباب الكامنة وراء حبس المجرمين هي الأمل في أن يـأخذ الآخـرون عظـة وعـبرة ويتوقفون عن ارتكـاب الجريمـة أي بعبـارة أخـرى فـإن الهـدف هـو كـف السـلوك الإجرامي عن طريق معاقبة النموذج . أما إطـلاق السـلوك فـهو العكـس إذ يحـدث عندما يقوم المتعلم بنوع منحرف من السلوك ثم تعلمه نتيجة لرؤية القـدوة يكافـأ أو لا يعاقب نتيجة القيام به .

7- استثارة السلوك المشابه لسلوك النموذج : وهذا النوع من التأثـير للمحاكـاة يعـني ظهور استجابات لا تتطابق مع سلوك النموذج ولا تكون أيضا منحرفة أو مضادة له وإنما تكون مشابهة إلى حد ما لسلوك النموذج مثل :

إذا عرف عن شخص من جماعة معينة أنه مثال للكرم وذلك لمـا يقـوم بـه مـن خدمة للآخرين في مجتمعه وبذله لوقته وجهده في مساعدتهم، فإن جيرانه قـد يتـأثرون به كقدوة فيصبحون كرماء، وإنما بأشكال مختلفة فيزيد مثلاً المبالغ التي يدفعـها للعـامل الذي يعمل عنده أو يتطوع آخر لتنظيف ساحة العمارة بينما يتجه ثـالث إلى تقديـم النصح مجاناً لمن يسأله .... الخ ومن الواضح أن هؤلاء يقلدون سـلوك النمـوذج ولكـن ليس بنفس الصورة، إنما يقوم كل منـهم باسـتجابة مرتبطـة أو متصلـة بسـلوك لـدى النموذج.

المقصود بالتعلم بالملاحظة وعلاقته بالتعلم الصفي :

يقصد بالتعلم بالملاحظة ذلك التعلم الذي يحدث عند فرد يتصف بخصائص معينة ويسمى الملاحظ أو المقلد، نتيجة ملاحظته لفرد آخر يتصف بخصائص معينة أخرى ويسمى النموذج، يعرض سلوكاً معيناً ذو نتائج تعزيزية .

وقد تناول كل من دولارد وميللر هذا التعلم من جهة معينة، وتناوله باندورا وولترز من جهة أخرى فبينما يرى الأولان أن تعزيز سلوك النموذج شرط ضروري لحدوث التعلم بالملاحظة ويوضحان وجهة نظرهما بعرض التتابع التالي لسير العملية: نموذج ← يعرض سلوكاً ← يعزز هذا السلوك ← يلاحظه الملاحظ أو المقلد ← يتم التعلم ← يعزز التعلم فيقوى . ويرى الآخران بالمقابل أن مجرد ملاحظة المقلد لسلوك النموذج كافٍ لحدوث التعلم بالملاحظة أو التقليد، أما الأداء في هذا التعلم فيظهر بتعزيز سلوك الملاحظ أو المقلد ويوضحان وجهة نظرهما في التتابع التالي :

نموذج ← يعرض سلوكاً ← يلاحظه الملاحظ أو المقلد ← فيتم التعلم ← يعزز المقلد ← فيظهر الأداء . ويمكن تطبيق التعلم في الملاحظة في تعلم اللغة والألفاظ والمهارات العقلية والحركية وأنماط السلوك الاجتماعية كالاتجاهات والقيم . ويمكن أن يكون المدرسون في المدرسة عامة وفي غرفة الدرس خاصة ، ورفاق الطفل نماذج يقلدها المتعلم . ويعطينا هذا النوع من التعلم فرصاً واسعة لتعليم المتعلم سلوكات متعددة ومختلفة .

عناصر التعلم بالملاحظة :

يمكن وعلى أساس التعريف في الفقرة السابقة ، أن نميز بين أربعة عناصر أساسية في موقف التعلم بالملاحظة وهي :

1- النموذج الذي يستعرض سلوكاً ما .

2- السلوك الذي يستعرضه النموذج .

3- الملاحظ أو المقلد الذي يلاحظ سلوك النموذج .

4- نتائج السلوك عند كل من النموذج والملاحظ .

شروط ضرورية لحدوث التعلم بالملاحظة .

1- أن يدرك الملاحظ سلوك النموذج ، فلن يقلد الملاحظ سلوكاً لا يراه أو يسمعه .

2- أن يكون الملاحظ قادراً على أداء سلوك النموذج ، فلن يقلد الرضيع السلوكات اللغوية التي يسمعها .

3- أن يكون الملاحظ مهتماً بالتقليد ، كأن يراه مشبعاً لحاجة ما عنده .

4- أن يتوفر نموذج يتصف بخصائص معينة ،يعرض سلوكاً ، وإلا فما الذي يقلده الملاحظ .

5- أن يرى الملاحظ أو يعلم أن سلوك النموذج يعزز ،فالطفل يقلد عدوان نموذج يثاب لذلك ولا يقلد عدواناً يعاقب النموذج عليه .

عوامل تؤثر في التعلم بالملاحظة

أ-النموذج وخصائصه : يمكن أن يكون النموذج حياً واقعياً مثل والدي الطفل ، ورفاقه في الجيرة والمدرسة ، أقاربه ، المدرس ، أي راشد آخر . كما يمكن أن يكون رمزياً مثل الأبطال في الأفلام السينمائية و التلفزيونية ، شخصيات أدبية وعلمية وتاريخية تقدم في كتب المادة الدراسية ، نماذج أخرى بالتعلم اللفظي أو المكتوب أو المصور.

ويزداد احتمال حدوث التعلم بالتقليد أو الملاحظة إذا أدرك المقلد أن النموذج يتصف بواحدة أو اكثر من الخصائص التالية :

1- أن يكون النموذج ذا قوة ، أو مكانة عالية ، أو مصدراً لضبط سلوك الملاحظ .

2- أن يكون مصدر تعزيز وإثابة سابقة له .

3- أن يكون مصدراً مهماً للحب والرعاية .

4- أن يكون مشابهاً للملاحظ .

ويجب أن نلاحظ هنا أنه يوجد للسن والجنس آثار في التقليد ، فالصغير يقلد الكبير ، كما يميل الذكور لتقليد الذكور وتميل الإناث لتقليد الإناث . وتجدر الإشارة هنا إلى أن المدرس يمكن أن يكون نموذجاً يتصف بواحدة أو اكثر من الخصائص الثلاث الأولى وهذا يساعد على تخطيط التعلم الصفي ، كما يمكن أن يتصف رفاق الصف بالخاصية الرابعة . ويمكن استغلال هذا أيضا في تخطيط التعلم .

ب-الملاحظ وخصائصه .

يمكن أن يكون الملاحظ أو المقلد طفلاً أو مراهقاً أو راشداً حيث أن معظم المقلدين في المدارس هم أطفال ومراهقون وتزيد خصائص الملاحظ التالية من احتمال تعلمه بالملاحظة :

1-أن يكون قد كوفئ من قبل على قيامه بالتقليد .

2-أن يكون قد كوفئ أو أثيب لعرضه سلوكاً اعتمادياً .

3-أن يكون تقديره لذاته منخفضاً .

4-أن يكون ذا كفاءة منخفضة بسبب عدم كفاية تعزيزه .

5-أن يكون في وضع يحتاج فيه للمساعدة .

6-أن يكون مثاراً انفعالياً عن طريق أزمة ما .

ج-السلوك الملاحظ وخصائصه :

يمكن أن يكون نمطاً سلوكياً بكامله ، أو أجزاء كبيرة منه ، وليس أفعال تتراكم من خلال تزايد بطيء وتدريجي عن طريق التعزيز التفاضلي . ويمكن القول هنا أن السلوك الذي يحتمل أن يقلد اكثر من غيره هو :

1-السلوك الجديد يقلد اكثر من السلوك العادي .

2-السلوك الذي يؤدي إلى الرضا الذاتي .

3-السلوك نفسه إذا ظهر من نماذج متعددة .

4-السلوك الذي يعتبره المقلد نموذجياً لجماعة ينتمي إليها أو يرغب في ذلك .

د-نتائج السلوك :

يمكن القول أنه إذا رأى الملاحظ النموذج يثاب لما يستعرضه من سلوك، فإنه يميل لأن يقلده ، فإذا اصبح في موقف لا يتوقع فيه العقاب لسلوكه المقلد ، فان احتمال التقليد يزداد . كما أنه حتى لو علم المقلد بنتائج سلوك النموذج دون أن يراها فإن النتائج تميل لأن تبقى، ويؤثر الثواب والعقاب على استجابات الملاحظ بنفس الشكل الذي يؤثران فيه على استجابة النموذج .

مزايا التعلم بالنمذجة :

1- يمكن الفرد من التعلم دون الوقوع في المشاكل أو حصول أخطاء في التعلم .

2- يمكن عن طريق النمذجة تعلم سلوكات معقدة، مثلاً من المستحيل أن يتعلم الطفل المهارات الّتي تكون الكلام دون أن يستطيع هذا الأخير سماع حديث معين.

3- النمذجة اكثر فعالية من طرق التعلم الأخرى من حيث الاقتصاد في الوقت والجهد شريطة أن يكون نموذجاً ملائماً .

4- تقوية أو إضعاف استجابات تعلمها المتعلم في السابق وهي الآن مكفوفة . يميل الأطفال الذين عندهم استجابات عدوانية إلى زيادة أو إنقاص سلوكهم العدواني إذا ما لاحظوا نموذجاً يُثاب أو يُعاقب نتيجة لعدوانه .

5- استثارة استجابات موجودة في ذخيرة المتعلم ، ليست جديدة ، ولا هي مكفوفة بل يكون سلوك النموذج مثيراً تمييزياً يعمل على استثارتها ، كالتطوع بالخدمات ،الانتباه إلى فعل ما، أكل أطعمة لم يكن الملاحظ يختارها من قبل .

أنواع النمذجة :

يمكن تقسيم أنواع النمذجة الأكثر فعالية إلى النوعين التاليين :

1- النمذجة اللفظية : وتتم عن طريق الكلام ، ويتمكن الفرد من خلال هذا النوع من النمذجة أن يربط العديد من الأشياء المعقدة ، كما يتعلم كيف يتصرف في مختلف، المواقف غير المألوفة لديه ، وكيف يؤدي مهامه بطريقة مضبوطة ، كما أنه يمكن بهذه الطريقة تشكيل أعقد أنواع السلوك بجهد ووقت أقل من الذي يصرفه الفرد إذا ما تعلم بطريقة أخرى .

2- النمذجة الرمزية : وتتم عن طريق التلفزيون ، الأفلام ، الصور المنشورة ، ولقد وضّح باندورا أنه يمكن اكتساب الاستجابات الانفعالية والاتجاهات الاجتماعية والنماذج السلوكية من خلال هذه الوسائل ، والى جانب هذا فان وسائل الأعلام تلعب دوراً كبيراً في تشكيل الاتجاهات الاجتماعية . ومع زيادة استعمال النمذجة الرمزية فان الأدوار التقليدية للآباء والمعلمين في التعليم الاجتماعي يكون ذو تأثير قليل .

ومهما اختلفت أنواع النمذجة ، فإنها تؤدي جميعاً إلى هدف واحد هـو تشـكيل السلوك ولكن الشيء الذي تؤكد عليه ، هـو أن هـذه الأنـواع ليسـت فعالـة بنفـس الدرجة كما إن بعضها يشترط انتباهاً أكثر من الآخر .

تفسير التعلم بالملاحظة :

ينطوي التعلم بالملاحظة على أربع عمليات فرعية مترابطة لكل منها محدّداتـها الخاصة بها . ولكي يتم التعلم بالملاحظة فلا بد للشخص مـن أن يراعـي العمليـات التالية :

1-الانتباه- إدراك النموذج : يؤكد باندورا أن الفرد لا يتعلم كثيراً عن طريق الملاحظة إلا إذا انتبه الملاحظ للنموذج، وأدرك جيداً ميّزات سلوكه ، أنه لا يكفي النظر إلى النموذج فقط ، بل يجب على الفرد أن ينتبه جيداً له حتى يتم التعلم . والانتبـاه إلى النموذج يتأثر بمدى جاذبيته ، فالنـاس يميلـون عـادة إلى الانتبـاه للنمـوذج ذو الصفات الجيدة ، ويهملون النموذج ذو الصفات السيئة ، كما إننا نميل إلى التـأثر بقوة بالنماذج التي تشبهنا في نمط الحياة وفي الأهداف . ونميل إلى تقليد الأشخاص ذوو الشهرة والكفاءات العالية كـالنجوم والمشـاهير . وكذلـك نميـل إلى تقليـد النماذج التي تهتم بحاجاتنا اكثر من تلك التي لا تفعل ذلك . وهناك خاصية هامـة تتعلق بالأشخاص الملاحظين تؤثر على الانتباه هـي مستوى النمـو . وفي العـادة فالأطفال الأكبر سناً لديهم انتباه أطـول مـن الأطفـال الأصغـر سـناً . وبالإضافـة لذلك فالأطفال الأكبر سناً قد يعرفون متى ينتبهون ومتى لا ينتبهون للنموذج .

2-الاحتفاظ- تذكر النموذج : تتمثل هذه العملية في الاحتفاظ لمدة طويلة بالأنشـطة التي تم تمثلها . لأنه بدون قدرة الفرد على تذكر ما كان يقوم بـه النمـوذج فإننـا لا نستطيع أن نقول إنه حدث تغير في سلوك الفـرد . ويشـير بـاندورا إلى نظـامين تصوريين يحتفظ بهما الفرد بالسـلوك ثـم يحولـه إلى أعمـال فيمـا بعـد وهـذان النظامان:

أ-النظام الصوري : فعندما يلاحظ الفرد النمـوذج تتكـون لديـه صـوراً ذهنيـة . وبالتالي فإن أي محاولة للرجوع إلى الحوادث التي تم ملاحظتها من قبل تـؤدي إلى ظهور تلك الصور الذهنية لتلك المنبهات الفيزيقية التي حدثـت. وتلعـب الصور الذهنية دوراً أساسيا في التعلم بالملاحظـة في مراحـل النمـو الأولى أي عندما تكون المهارات اللغوية غير كافية .

ب-الترميز اللفظي : فنحن عندما نلاحظ نموذجاً فإننا نحدث أنفسنا لفظياً عما يقوم به النموذج في تلك اللحظة . وهذا الوصف يمكن استدعاؤه فيما بعد حتى بدون سلوك ظاهر فنحن يمكن أن نحدث أنفسنا بهدوء عن مراحل تعلم التزلج على الجليد مثلاً .

إن القدرة على استخدام التمثيل الرمزي ينبغي أن تُظهر التحسن المرتبط بالسن ، فالأطفال الأصغر سناً كانوا بحاجة إلى مساعدة إضافية من قبل الشخص الذي يُجري التجربة في أداء التعبير اللفظي اللازم لكي يعززوا تعلمهم بالملاحظة .

3-الاستخراج الحركي (ترجمة الذاكرة إلى سلوك) : تتمثل ترجمة الرموز المخزونة في الذاكرة إلى سلوك ملائم . فبالرغم أن الفرد قد يكون لديه تصورات رمزية عن سلوك النموذج ، فقد يكون غير قادر على القيام بالسلوك بشكل جيد ويبدو ذلك واضحاً إذا نظرنا إلى بعض المهارات المعقدة مثل اللعب على آلة موسيقية أو قيادة الطائرة .... الخ .

4-عمليات الدافعية-من الملاحظة إلى العمل : أن الفرد قد يكتسب ويحتفظ ويملك القدرات على القيام بالسلوك الذي يلاحظه ، ولكنه نادراً ما يترجم السلوك في أداء ظاهر . وبشكل عام فانه إذا ما عرض هناك حوافز إيجابية فان التعلم بالملاحظة يترجم إلى السلوك ، وبالإضافة إلى ذلك فان التعزيز الإيجابي يقوي احتمالية التعبير الظاهري عن السلوك المقصود ، كما يقوي عمليات الانتباه والاحتفاظ لدى الفرد . وفي حياتنا اليومية فإننا لا نميل إلى الأشياء أو الأشخاص الذين لدينا ميولاً نحوهم . وعادة ما يتم الاهتمام بسلوك معين والاحتفاظ به وادائه إذا ما كنا نتوقع تعزيزه . فملاحظة سلوك شخص يثاب قد يدفع الفرد وفي مواقف مشابهة إلى أن يقوم بأداء ذلك السلوك . كما أنه لا بد من توافر ظروف باعثة مناسبة حتى يمكن أداء الاستجابة . ولابد هنا من التمييز بين اكتساب الاستجابة وأدائها لأن الاستجابات يمكن تعلمها من خلال الملاحظة ، ولكنها قد لا تصبح ظاهرة قط ما لم تتوافر لها ظروف الأداء .

ومن بين العمليات الأربع هذه فان الانتباه والاحتفاظ يختصان بالاكتساب في حين أن الاستخراج الحركي والدافعية تختصان بالأداء .

فرضيات نظرية التعلم بالملاحظة :

1-الكثير من التعلم الإنساني معرفي : إن بني الإنسان لديهم القدرة على اكتساب التمثيل الرمزي للأحداث الخارجية اكثر من سلوك الكائنات الأدنى . وهذا التمثيل الرمزي أو المعرفة يتضمن النظم اللغوية والصور الذهنية والرموز الموسيقية والعددية . وتتوقف قيمة هذا التمثيل في سلوك الإنسان على المطابقة الوثيقة بين النظام الرمزي والأحداث الخارجية التي يشير إليها فإذا كانت المطابقة وثيقة أو دقيقة فان الترتيب الرمزي يقدم صورة تقريبية ، أو دقيقة للعمليات الخارجية المراد أداؤها في البيئة .

والمعرفة تدخل في عمليات تحديد أي الأحداث الخارجية تجري ملاحظتها ، وأيها يجري تجاهله ، وكيفية إدراك الأحداث الخارجية وفيما إذا جرى تطوير آثار دائمة لهذه الحوادث أم لا . والمعرفة تدخل في السلوك القائم على حل المشكلات عند الإنسان وفي بناء الحلول الجديدة . وأخيراً فإن المعرفة تدخل في عمليات الدافعية عن طريق تقديم البواعث والجزاءات غير المتوفرة في ذلك الوقت في البيئة الطبيعية .

2-أحد المصادر الرئيسية للتعلم الإنساني هو نتائج الاستجابات : عندما تحدث استجابة معينة فإنها تؤدي إلى نتيجة ما ، إيجابية ، أو سلبية ، أو محايدة تمارس تأثيراتها على رصيد السلوك عند الفرد والتأثيرات هذه هي :

أ-المعلومات : إن طبيعة المعلومات التي تقدمها نتائج الاستجابات تزود الفرد بفرصة تكوين الفرضيات حول أي سلوك تنشأ عنه نتائج ناجحة تحت ظروف خاصة . وهذه الفرضيات تخدم كدليل للعمل المستقبلي القائم على الاحتمالات التي تُكوّن مختلف أنواع السلوك .

ب- الدافعية : فالمعلومات التي تم اكتسابها يمكن أن تصبح ظرفاً باعثاً للسلوك في الوقت الحاضر، رغم أن شروط الباعث قد لا تكون حاضرة في تلك اللحظة في البيئة المادية . وعلى سبيل المثال فاستجابة ما حدثت في الماضي ربما تكون قد أدت إلى نتيجة غير ناضجة ، جزاءً أو عقوبة من نوع آخر . والتمثيل الرمزي لهذه النتيجة يمكن أن يُمارس ، عن طريق توقع جزاءً سلبياً. ويتحكم في الاستجابة حتى لو كان العامل المعاقب ، أو الموقف غير حاضر في تلك اللحظة في البيئة المادية.

ج-التعزيز : والوظيفة الثالثة لنتائج الاستجابات هي زيادة أو إنقاص تكرار حدوث الاستجابة السابقة نتيجة الثواب أو العقاب . ويعتقد باندورا أن آثار النتائج تتوسطها التراكيب المعرفية إلى الحد الذي يجعلنا نفهم أثراً ذاتياً ضمن إطار يعترف بالنشاطات العقلية .

3- تعتبر الملاحظة مصدراً رئيسياً للتعلم : يُكتسب الكثير من السلوك الإنساني عن طريق مراقبة ما يفعله الناس . ويمكن تفسير أكثر أشكال الإكتساب أهمية مثل اللغة ، والقواعد الثقافية والاتجاهات والانفعالات عن طريق التعلم بالملاحظة اكثر من طريقة الإكتساب بالتجربة والخطأ أو الخبرة المباشرة حيث أن أشكال الاكتساب المعقدة مثل الجراحة لا تسمح بإجراءات التجربة والخطأ أو الخبرة . وحدّد باندورا أربع عمليات لتفسير الحدث التعلمي بالملاحظة هي :

أ-الانتباه ب-الاحتفاظ ج-الاستخراج الحركي د-الدافعية .

والفشل في التعلم بالملاحظة يكمن في نقص في جزء أو اكثر من هذه الأجزاء التي يحكم كلاً منها مبادئ مختلفة .

4-عملية الانتباه تتأثر بالنموذج والشخص الملاحظ وظروف الباعث : فالانتباه إلى نموذج ما يخضع لتحكم العديد من العوامل منها خصائص النموذج ، وخصائص الشخص الملاحظ ، وحالات الإنسان الدافعية . وتأثير النموذج على انتباه الشخص الملاحظ يتوقف على الجاذبية المتبادلة بين الأشخاص مثل الدفء في المشاعر والرعاية أو التقبل وكفاءة النموذج الذي يتم إدراكه ، والمتغيرات المرتبطة بذلك ، الخاصة بالمكانة والقوة الاجتماعية والتشابه في العمر والجنس والمستويات الاقتصادية الاجتماعية .

أما بالنسبة لخصائص الشخص الملاحظ مثل الاستقلالية ، ومستوى الكفاءة والمكانة الاقتصادية والاجتماعية والعنصر والجنس وكذلك الخبرات التعليمية والاجتماعية السابقة كأن يكون قد كوفئ على المحاكاة مثلاً .

وبالنسبة لظروف الباعث لها تأثيرات على عملية الانتباه من حيث أن هذه الظروف تدعم أو تعوق الاستجابات .

5-الترميز والإعادة يساعدان على عملية الاحتفاظ : فالتدوين الرمزي قد يكون تصورياً أو لفظياً والتدوين الرمزي اللفظي يبدو انه مسؤول أكثر عن تفسير

السرعة في الاكتساب والاحتفاظ طويل المدى . والمعلومات البصرية التي تحول إلى رموز لفظية تسمح لقدر كبير من المعلومات أن تكون اكثر قابلية للخزن وتصبح مُتاحة للاسترجاع .

أما عمليات الإعادة (التكرار) فهي أيضا عوامل هامة في تيسير الاحتفاظ فهي تخدم في تقوية وتثبيت الاكتساب .

6- عملية الاستخراج الحركي تتضمن صوراً عقلية وأفكاراً لترشد الأداء الظاهر : يمكن للصور العقلية والأفكار المكتسبة خلال التعلم بالملاحظة أن تعمل كمثيرات داخلية شبيهة بالمثيرات الخارجية التي يقدّمها النموذج . وهذه الإشارات الداخلية تقدم القاعدة التي تجري عليها عملية اختيار الاستجابات وتنظيمها على المستوى المعرفي .

7- عملية الدافعية تتأثر بالتعزيز الخارجي والتعزيز البديل والتعزيز الذاتي : إن التعلم الذي يتم بالملاحظة يظهر نفسه في سلوك ظاهر معتمداً في ذلك على تواجد ظروف الباعث الضرورية فالسلوك القائم على ملاحظة النموذج قد يصبح ظاهراً أو قد يكف في غياب مصادر التأثير الخارجية ، واستجابات السلوك من المحتمل أن ينجم عنها : ظهور نتيجة إيجابية خارجية بشكل قوي، أو أن تلك الاستجابات تؤدي إلى نتائج محايدة أو تؤدي إلى نتائج سلبية .

وثمة ظرف آخر ملائم للاكتساب الذي يجري أداؤه هو ملاحظة شخص آخر تجري معاقبته مما يؤدي إلى الكبت السلوكي. وأخيراً قد يمارس الفرد تعزيزاً داخلياً أو عقوبة مما يؤدي إلى زيادة السلوك أو إضعافه.

8- تُكتسب معلومات الاستجابة في التعلم بالملاحظة من خلال أداء نموذج يقوم بعمل حي في البيئة وهذا الأسلوب يُفسّر بصورة عامة محاكاة الأطفال سلوك والديهم . كما يمكن اكتساب الاستجابات عن طريق المهارات اللفظية وتصبح الكلمات عادة اكثر الطرق أهمية في نقل الاستجابات عن النموذج ، أما الأسلوب الثالث فيتم من خلال تمثيل الصور لسلوك النموذج عن طريق الوسائل الإعلامية والتلفزيون والأفلام .

أن أشكال النقل المذكورة ليست متساوية في مفعولها في نقل المعلومات بالنسبة لجميع متطلبات اكتساب الاستجابات . فالتوضيح بالمادة أو الصور يمكن أن ينقل

معلومات اكثر بكثير من الوصف اللفظي كما أن الرموز الكلامية قد تنقل معلومات كثيرة بوقت وتكاليف أقل .

9-التعرض لنموذج ما قد يؤدي إلى آثار مختلفة : إن التعرض للنماذج قد يُحدث ثلاثة تأثيرات مختلفة على سلوك الشخص الملاحظ هي :

أ-قد يكتسب الشخص الملاحظ استجابات جديدة بمراقبة سلوك الآخرين . والاستجابة الجديدة هي استجابة غير متاحة للشخص الملاحظ قبل موقف محاكاة الموقف .

ب-قد يزيد الشخص الملاحظ من أداء سلوك في أعقاب ملاحظته نتائج نموذج جرت مكافأته وقد تضعف الاستجابات المتاحة من قبل الشخص الملاحظ نتيجة ملاحظته نتائج معاقبة للنموذج الذي يقوم بها .

ج-إبراز استجابة كانت متاحة من قبل في رصيد الشخص الملاحظ وهذا يسمى بالتيسير الاجتماعي .

10-التعلم بالملاحظة مصدر رئيسي للقواعد أو المبادئ : يتمثل دور من أهم أدوار التعلم بالملاحظة في اكتساب القواعد والمبادئ التي تذهب إلى ما هو أبعد من الاستجابات المحدّدة الملاحظة. فالطفل الذي يقوم بالملاحظة يقوم بعملية تجريد لبعض القوانين العامة التي تكمن وراء الاستجابات المحددة التي يقوم النموذج بإعطائها . وأن الطفل الملاحظ كذلك يقدر على حل مشاكل جديدة تماماً عن طريق تطبيقه للقوانين التي اكتسبها من خلال الملاحظة في المواقف الجديدة ، كما أن الشخص الملاحظ يُظهر أنماطاً سلوكية جديدة ومستحدثة على أساس من عمليات المحاكاة عن طريق انتقاء وربط جوانب مختلفة من نماذج مختلفة ، إذ تتم ملاحظة ملامح محدّدة من النموذج وترميزها وتطبيقها بطرق تظهر أكثر مما قد تحدث لو كانت العملية مجرد تقليد فقط .

11-التعلم بالملاحظة مصدر رئيسي للسلوك الخلاق (المبدع) :-يحصل السلوك الخلاّق عادة عندما يتعرض الشخص الملاحظ لنماذج مختلفة . وفي اغلب الأحيان لا يكون السلوك الذي تم ملاحظته يشبه تماماً سلوك النموذج ولكن يكون سلوكاً جديداً نتيجة ملاحظة سلوكات وملامح مختلفة من نماذج مختلفة مما يؤدي إلى أن يقوم الملاحظ بصهر هذه السلوكات في قالب جديد ويحصل على سلوك

جديد يختلف عن مصادره الأصلية . وكلّما زاد الاختلاف بين النماذج وزاد عددها كلّما زاد الاحتمال بأن تكون الاستجابة الناتجة مستحدثة .

والمحاولات الخلاّقة عند الفنان مثلاً يمكن أن ينظر إليها كتقدم تطوري عندما يربط ويُعيد ربط الملامح ويستبعد ما يشاء من مختلف النماذج محققاً قدراً من التركيب، ومدخلاً ملامح جديدة من نماذج أكثر حداثة ، ويستمر في ذلك حتى يقترب الفنان مما يبدو وكأنه تفرد في أعلى مستوىً من المستويات .

دور التعزيز في التعلم بالملاحظة :

أن السلوك يتم تعلمه عن طريق نتائج الأفعال التي يقوم بها الفرد . والتعزيز يجب أن يتوسطه شيء معرفي فالتعلم لا يمكن أن يحدث عن طريق التعزيز وحده دون تأثير الوعي على ذلك . لأن وصول الفرد إلى الاستجابات الصحيحة يتطلب منه أن يؤدي بشكل مضبوط العديد من العمليات العقلية وبشكل متسلسل لأن السلوك يخضع لقواعد معرفية معينة والكائن غير المفكر مهما عزّزت نتائجه فإنه لا يمكن أن يقوم بهذه الأداءات العقلية المعرفية . وقد وُجد أنه كلّما عرف الفرد الشيء الذي سوف يعزز من خلال قيامه به ، فإن ذلك يُزوّده بمعلومات ذاتية تمكنه من إنتاج السلوكات المطلوبة .

مصادر التعزيز في التعلم بالملاحظة :

يتم التعزيز في التعلم بالملاحظة من خلال الطرق التالية:

1-التعزيز المباشر الذي يقوم به النموذج : فكثيراً ما نسمع الأب أو الأم تقول عن طفلها إنه يفعل مثل بابا أو يفعل مثل ماما ، كما نرى الطفل يلفت نظر الأبوين عندما يقلد حركاتهما أو أصواتهما منتظراً منهما ذلك الثناء والتعزيز .

2-التعزيز عن طريق نتائج السلوك خاصة إذا كان السلوك مقبولاً اجتماعياً ومؤدياً لتحقيق هدف ما ، فعندما يتعلم الطفل أن يقول حليب أو خبز نتيجة للمحاكاة ، فإن سلوكه سيتعزز إذا ما تلقى الحليب أو البسكويت عندما ينطق بتلك الكلمة ، وبهذا فإن نتائج السلوك التي يتعلمها خلال الملاحظة تعمل كمعززة لهذا السلوك .

3-التعزيز البديل : يقصد بالتعزيز البديل ، التغير في سلوك الفرد نتيجة ملاحظته لنتائج أفعال الآخرين . ويعني التعزيز الإيجابي البديل زيادة سلوك الفرد نتيجة

رؤيته للآخرين وهم يكافأون لنفس السلوك ، ولقد وُجد أنه كلما زاد حجم التعزيز زاد احتمال محاكاة سلوك النموذج. والتعزيز البديل يشترط وجود نموذج يلاحظه الشخص المتعلم عندما يقوم بسلوك معين، ويعزز هذا النموذج على السلوك الذي قام به .

4-التعزيز الذاتي : ويتضمن المكافأة التي يُعطيها الشخص لنفسه إذا قام بأداء معين، فالإنسان لا يضبط سلوكه انطلاقاً من العوامل البيئية فقط ، وذلك لأنه يملك القدرة على الضبط الذاتي انطلاقاً من نتائج أفعاله ، فالكاتب ليس بحاجة لوجود شخص ما يعززه حتى يكتب مقالاً . وإنما يقوم بذلك انطلاقاً من معايير ذاتية يضعها هو ويعمل على الوصول إليها .

وانطلاقاً من هذا فانّ سلوك الإنسان يكون له نتيجتان هما : تقييم ذاتي، ونتيجة خارجية ، وكلما كانت النتيجة الخارجية تتماشى والتقييم الذاتي يتم ضبط السلوك بشكل جيد ، أما إذا تغلب التقييم الذاتي على التعزيز الخارجي فلا يصبح للعوامل الخارجية أي أثر ، والعكس يؤدي إلى ظهور قبول لدى الفرد، ولكن بدون رضا . إن اكتساب التعزيز يتم بطرق عديدة منها التعزيز الاختياري أي أن الفرد يتجه إلى اختيار النموذج المشابه له و يهمل النماذج التي تختلف عنه .

العنف والتلفزيون :

كما أن الفرد يتعلم من النماذج السلوكات التعاونية الناجحة والمهارة في حل المشكلات ... الخ فانه في نفس الوقت يمكن أن يتعلم أشكالاً من السلوك غير المرغوب فيه بنفس الطريقة ، فالعنف كما تفرضه وسائل الأعلام وبشكل خاص التليفزيون له آثار سلبية كثيرة ، ولقد أكدّت معظم الدراسات على أن التعرض لمدة طويلة للعنف في التلفزيون يكون له على الأقل أربعة آثار على المشاهدين هي :

1-تعلم أنماط من السلوك العدواني .

2-تخفيض السيطرة على السلوك العدواني .

3-تقلل من حساسية الناس وتعودهم على العدوانية .

4-إنها تشكل صوراً للناس في الواقع والتي سوف يعتمدونها في كثير من أفعالهم.

وعلى العموم يمكن القول أنّ السلوك العدواني الذي يتعلمه الفرد من خلال

تقليد النموذج يتوقف على النتائج التي سوف تنجم عن سلوك النموذج من جهة وأثر نتائج العدوانية على الملاحظ من جهة أخرى ، فإذا لاحظ الفرد أن النموذج قد عوقب على عدوانيته فان هذا يكف من عدوانيته الظاهرة ، بالرغم من انه تعلم تلك الاستجابة وهو قادر على أدائها، هذا من جهة ، ومن جهة أخرى فان هذا السلوك المتعلم يتوقف عما إذا عوقب أو أثيب في حالة القيام به .

لقد وضع باندورا عام 1973 عدة توصيات يجب اتباعها للسيطرة على السلوك العدواني هي : فعلى مستوى شخصي، فإن الوالدين باعتبارهم نموذجاً لأبنائهم يجب أن لا يعطوهم نماذج من السلوك العدواني أو يكافئون السلوك غير العدواني لديهم ، ويقلّلون من مشاهدتهم للأفلام العنيفة وذلك بمعرفة البرامج مسبقاً .

وعلى رأي باندورا فان تخفيض السلوك العدواني ليس أمراً فردياً، انه يتطلب مساهمة المجتمع أيضا ، فالعدوانية ليست أمراً محتوماً في الإنسان ، بل هي نتاج الظروف المساعدة على العدوانية والموجودة ضمن المجتمع .

ولكن هذا أيضا لا يعني أن التلفزيون أمر سيء فله جوانبه الإيجابية إذ أثبتت الدراسات أيضا انه يساهم في تكوين السلوك الاجتماعي والإيثار والتحكم في الذات، وتخفيض الخوف .... الخ .

التحكم في الذات :

يُظهر الناس في حياتهم اليومية الرغبة في تنظيم حياتهم. ونحن نعرف أن المفتاح في الوصول إلى حياة ناجحة وممتعة في مجتمعنا المعقد هو القدرة على التحكم في أفعالنا، ولكن للأسف يوجد أناس كثيرون تنقصهم هذه المهارة في التحكم في أفعالهم، وبالتالي فانهم لا يستمتعون بها كما ينبغي . فهناك على سبيل المثال أناس يأكلون كثيراً وآخرون يدخنون أو يشربون كثيراً، وآخرون خجولون بشكل مفرط وهناك طلاب لديهم عادات دراسية سيئة . إن جُلّ هؤلاء أن لم نقل كلّهم يرغبون في تغيير سلوكهم هذا ، ولكنهم لا يعرفون كيف يتم ذلك ؛ فالبعض يعتمدون على قوة الإرادة وآخرون يطلبون مساعدة متخصصة .

ونجد ضمن نظرية التعلم الاجتماعي الإشارة إلى أنه يمكن التحكم في الذات ، وقد يكون هذا المفهوم من أصعب ما يمكن تحقيقه في نظرية باندورا ولتوضيح العملية

نرجع قليلاً إلى الوراء بخصوص مفهوم باندورا حول الحتمية المتبادلة . هذه النظرية تؤكد أن الفرد يشكل بيئته وفي نفس الوقت فان هذه البيئة تشكل سلوكه ، فادا أضفنا أن الطبيعة الإنسانية عقلانية ويمكن معرفتها علمياً ، وان الإنسان قابل للتغير وبالتالي فإن الفرد يمكن أن يتحكم في ذاته . وهذا لا يعني أننا نتحكم في كل الأحداث فقد تعوزنا الموهبة والدافعية وسوء الحظ أحيانا . ولكن ضمن حدود معينة يمكن لكل فرد أن يزيد من تحكمه في سلوكه وفي حياته . وأن يوجه حياته نحو الأهداف المختارة .

ويُستعمل مفهوم التحكم في الذات كثيراً في نظرية التعلم الاجتماعي ويبدو هذا المفهوم واضحاً عندما نتكلم مثلاً عن ذلك المدخن الذي أمضى فترة طويلة وهو يدخن ثم توقف عن ذلك ، وذلك الشخص الذي يأكل كثيراً ثم اصبح معتدلاً في أكله باتباعه نظام الحمية. إن استجابة عدم التدخين والأكل بشكل معتدل تتضمن أمرا غير مريح فورياً ، ولكن نهائياً تتضمن نتائج مرغوبة ، في حين أن استجابات التدخين والأكل بشراهة تُحدث نتائج فورية مرغوبة ولكن نهائياً تؤدي إلى نتائج منفرة. ووفقاً للحتمية التبادلية عند باندورا فإن التحكم في الذات لا يوجد ضمن قوى داخلية (الإرادة مثلاً). كما انه لا يوجد ضمن القوى الخارجية إنما يكمن في تفاعل الفرد مع بيئته.

المكونات الأساسية لمفهوم التحكم بالذات :

حتى يعرف الفرد ذاته ، ويعرف بيئته ويعرف التفاعل بين الاثنين فان هناك ثلاث وحدات أساسية تدخل في عملية التحكم الذاتي للسلوك وهي :

أ- الملاحظة الذاتية : وهي عبارة عن التجميع المنظم للمعلومات التي تُؤثر على تصرّفات الفرد إذ يصبح الفرد وكأنه باحث شخصي لذاته، إذ لا يقتصر عمله على إدارة سلوكه فقط وإنما أيضا على تسجيله وذلك من اجل التقييم . فالشخص الذي يريد أن يتوقف عن التدخين يعد بشكل منتظم السجائر التي يدخنها يومياً وذلك لفترة محدودة . ونفس الخطوات يتبعها الفرد الذي يريد أن يخفض من وزنه .

ونضرب أيضا مثال الطالب الذي يرى أن لديه عادات دراسية سيئة فلكي يحقق السعادة عليه أن يلاحظ بشكل منظم ما هذه العادات الدراسية السيئة ، فالتسجيل المنظم يزود الفرد بتغذية راجعة حول التغيير التدريجي في السلوك .

ب- التخطيط البيئي: ويتضمن تغيير المنبهات التي تسبق السلوك والنتائج التي تترتب عنه، وهناك عمليتان أساسيتان في التخطيط البيئي هما:

1- التحكم في المؤثر: فالفرد يقوم بترتيب المثيرات التي تحث على الاستجابات المستهجنة أو يضع صفات المثيرات التي تؤدي إلى الاستجابات المرغوبة. وعلى سبيل المثال فإن الأكل الزائد يعتبر عادة سيئة لأن الفرد يأكل بدون جوع بيولوجي تستثيره منبهات في البيئة. فمن خلال الملاحظة الذاتية فإنه يمكن الكشف عن الإشارات التي تؤدي إلى الإفراط في الأكل مثل الأكل أثناء مشاهدة التلفزيون أو نتيجة الانفعالات أو وضع أكل كثير والاضطرار لأكماله حتى لا يضيع. فبمجرد معرفة هذه الإشارات، يمكن الابتعاد عن الأكل أثناء مشاهدة التلفزيون أو شرب الصودا ... الخ.

2- الترتيب الأولي لنتائج الاستجابات بحيث تلي الاستجابات المرغوبة نتائج مرغوبة وتلي الاستجابات غير المرغوبة نتائج منفرة.

فمثلا يستخدم لمدمني الكحول عقار الانتابوز والذي يسبب مراجعة وقيء شديدين فالمدمن الذي يريد الإقلاع عن الكحول يمزج كل مرة قليلاً من الكحول مع هذا العقار والذي يؤدي إلى نتائج غير مرغوبة وبالتالي يساعد على الإقلاع عن الكحول.

ج- برمجة السلوك: ويتضمن التعديل المنتظم لنتائج السلوك بالرغم من تغيير الإشارات الباعثة عليه. وإذا أراد الفرد أن يبرمج سلوكه بنجاح فعليه أن يقوم بذلك بشكل منتظم. واهم ما يقودنا إلى ذلك هو العقد الذاتي وهو عبارة عن اتفاق الفرد مع نفسه (ويفضل أن يكون كتابياً) مع تحديد أهداف السلوك المناسب ونتائج الاستجابة (المكافآت-العقوبات) المتضمنة في برنامج العقد الذاتي. ويجب أن تكون مفردات هذه العقود واضحة وثابتة وإيجابية مع إعادة النظر فيها دورياً للتأكد من منطقيتها. وهناك بعض الأفراد يضعون أهدافا عالية للتغير الذاتي مما يؤدي إلى فقدان الحماس لها وترك برنامج العقد الذاتي. ولكي لجعل العملية اكثر نجاحاً يمكن إشراك شخصاً آخر كما يجب أن تكون هناك عقوبات ومكافآت واضحة فورية متكررة ومنفذة فعلياً أي لا يجب تركها على شكل وعود.

المضامين العملية والتطبيقات التربوية :

إن الميزة الكبرى للتعلم بالمحاكاة على غيره من أشكال التعلم هي أنه يقدم للمتعلم سيناريو متكامل للسلوك تتالى فيه أنواع السلوك المطلوبة فلا حاجة للتعلم بالارتباط أو المحاولة أو الخطأ. فلن يوضع شخص أمام عجلة القيادة في سيارة ويطلب منه أن يتعلم القيادة بالمحاولة والخطأ فقط، وإنما يتعلم عن طريق ملاحظته لأكثر من موديل كملاحظة شخص يقود السيارة بالفعل، أو تقديم كراسة فيها تعليمات، أو إلقاء التعليمات شفوياً. ويمكن تلخيص بعض التطبيقات التربوية لنظرية التعلم بالملاحظة فيما يلي :

أ- التوجيه والعلاج النفسي : يمكن الاستفادة من النظرية في معالجة الكثير من الأمراض النفسية عند الطلبة مثل الخجل الشديد والانطواء والقلق والخوف . فمثلاً إذا كان أحد الأفراد يُعاني من أحد الأمراض النفسية وذهب للمرشد أو المعالج النفسي من أجل التخلص من هذا المرض وتحسن وضعه فيما بعد ، فإن شخصاً آخر مصاب بنفس المرض يمكن أن يقلّده ويذهب إلى هذا المرشد أو المعالج النفسي لنفس الغرض .

والمعالجون النفسيون الذين تأثروا بنموذج باندورا هم الآخرون يستخدمون إجراءات منوّعة ولكن اختيار هذه الإجراءات والتنبوء بفاعليتها يتم دمجه بصيغة موحدة تقوم على الفعالية الذاتية Self-efficacity . والفعالية الذاتية هي مجموعة التوقعات التي تجعل شخصاً ما يعتقد بأن المسار الذي سيتخذه سلوك ما سيحظى بالنجاح . ولذلك فان المعالج النفسي يلجأ إلى إجراءات يعرف عنها أنها قادرة على تغيير مستوى التوقعات وقوتها عند الشخص وتُزوّده بالتجارب التي تجعله يُقوّم هذه التوقعات على أُسس ثابتة وواقعية .

وهناك أربعة مصادر معلومات رئيسية يمكن أن يتناولها المعالج النفسي لتغيير فعالية المريض الذاتية وهي :

1- إنجازات الأداء التي تكون معلومات التوقع فيها مبنية على أداء المريض الفعلي .

2- التجارب البديلة أو التعلم بالملاحظة التي تكون معلومات التوقع فيها مبنية على التجربة المباشرة للأداء .

3-الإقناع الكلامي الذي تُعطي فيه معلومات التوقع إلى المريض وتكون مبنية على خبرة المعالج .

4-الإثارة الانفعالية التي تكون معلومات التوقع فيها مبنية على إدراك المريض لحالاته الانفعالية وكلما كانت مصادر المعلومات هذه موثوق بها ، كلما زاد التغير في إدراك المريض لذاته كإنسان قادر على السيطرة على حل المشكلات . وهدف المعالج هو تشجيع المريض على الاعتقاد بأنه قادر على النجاح في المواقف الاجتماعية التي تهدّده.

وإحدى الطرق المثالية التي يمكن للمعالج استخدامها لإحداث التغير في معلومات التوقع هي أن يكون لديه نموذج فعلي ، أو نموذج مصور على فيلم يشبه المريض في مظهره وخصائصه الشخصية ويطلب من النموذج أن يسلك بالطريقة المرسومة له ، ويتلقى الكثير من المكافأة الاجتماعية من مختلف الناس الذين يتهدّدونه، ويستطيع المريض في بادئ الأمر أن يُحاكي سلوك النموذج ، وبعد ذلك يبدأ تدريجياً في تجربة إعطاء استجابات جديدة وفي جميع الأوقات يتلقى الخبرات الاجتماعية الإيجابية .

ب- تقديم النماذج الملائمة داخل الصف لتسهيل عملية التعلم بدرجة كبيرة .

جـ- تنمية الاتجاهات والمهارات والقيم الإيجابية عند الطلبة عن طريق عرض النماذج المناسبة .

د-اتباع أسلوب التعزيز المناسب لتنمية السلوك الاجتماعي المناسب .

هـ- تطوير طرق جديدة لرعاية الأطفال .

2- نظرية روتر في التعلم الاجتماعي

الخلفية التاريخية للنظرية :

ولد روتر عام 1916 في بروكلين بنيويورك. وكان والداه من المهاجرين. فقد وصل أبوه إلى أمريكا من النمسا وهو في سن الثالثة عشرة. ووصلت أمه من ليتوانيا وعمرها سنة وكان طالباً مجداً وغالباً ما كان يحصل على علامات عالية مع أنه يروي أن درجاته في المواظبة والسلوك كانت أقل من ذلك بكثير ويبدو أن اهتمامه بعلم النفس قد نبع من قراءاته لكتب فرويد وأدلر وكارن منجر التي كان يحصل عليها من المكتبة العامة.

وتخصص في الكيمياء في كلية بروكلين ولكنه كان يهتم بالإضافة إلى ذلك بعلم النفس والفلسفة. قرر روتر دراسة علم النفس الاكلينيكي لأنه كان مهتماً بهذا العلم. وقد نضج روتر في سن اتسم بالاهتمام بالعدالة الاجتماعية والحرمان الاقتصادي. ومما لاشك فيه أنه عايش التمييز العنصري وخبره. فقد كانت تلك الفترة فترة حرجة في تاريخ أمريكا الاجتماعي. إذ كان الكثير من الشباب يقضون أوقاتهم مرابطين أمام أبواب المؤسسات ليمنعوا العمّال من الدخول للعمل، وكان روتر واحداً منهم. ومثله مثل الكثيرين غيره، كان مثالي النظرة. وكان يؤمن بأنه لابد من وجود ثمة طريق لإصلاح معيشة الآخرين. وزيادة على ذلك لم يكن يرغب في الالتحاق بكلية الطب كي يصبح طبيباً، وذلك كي ينال الامتياز المتمثل بممارسة علم النفس.

والتحق بالدراسات العليا بجامعة إيوا وحصل على الملجستير عام 1938. وحصل على الدكتوراه عام 1941 من جامعة أنديانا. وكان أول بحث في علم النفس ينشر له يتعلق بسيكولوجية التلعثم. وعمل كإخصائي مقيم في مستشفى ورستر. وقد حصل روتر على الدكتوراه في الفلسفة قبل استدعائه للجيش مباشرة، وعمل فيما بعد في العمل السيكولوجي في الجيش، وكثيراً مما نشره في منتصف الأربعينات قام علم النفس العسكري، وأساليب انتقاء المرشحين كضباط وغير ذلك.

وفي عام 1946 التحق روتر بهيئة التدريس في جامعة ولاية أوهايو، وبالتعاون مع جورج كي ساعد في إعداد برنامج تدريب اكلينيكي نال شهرة قومية، وفي عام

1963 انتقل روتر إلى جامعة كونكتك حيث استمر يعمل أستاذاً لعلم النفس ومشرفاً على برنامج التدريب الإكلينيكي. وقد كان علم النفس سبباً في منحه الكثير من مراتب الشرف، وفي هذا شاهد على ما قام به من بحوث ومقالات وكتب ووضع تعليمات الإختبارات التي نُشرت على مدى سنوات حياته. وقد تأثر روتر في نظريته بكثير من علماء النفس أمثال هل، دولارد، ميللر، ليفين، تولمان، أدلر، وثورنديك وغيرهم.

بدأت نظرية التعلم الاجتماعي تأخذ شكلها الحالي في أواخر الأربعينات وأوائل الخمسينات من هذا القرن. وقد اعتمد روتر كثيراً على طلاّبه من الدارسين في الدراسات الأولى من أجل خلق منبر لتجريب الجوانب المختلفة من نظريته أو رفضها أو تعديلها.

تبحث نظرية التعلم الاجتماعي لروتر في السلوك المعقد للأفراد في المواقف الاجتماعية المعقدة. وتُضمُّ النظرية تحت مبدأ عام، كما تُحدِث تكاملاً بين ثلاثة اتجاهات تاريخية واسعة في علم النفس هي : السلوك، والمعرفة، والدافعية. وتؤكد النظرية على أنماط السلوك التي يجري تعلمها، والتي تتحدد في نفس الوقت بفعل متغيرات التوقع (المعرفة) وقيمة التعزيز (الدافعية). وزيادة على ذلك فإن هذه المتغيرات تتأثر من الوجهة النظرية بشدة بفعل سياق الموقف الذي تحصل فيه. ولذلك فإن نظرية التعلم الاجتماعي تجمع الخطوط المتنوعة للنظرية السلوكية، ونظرية المعرفة، ونظرية الدافعية، ونظرية المواقف في إطار مضطرد وثابت. ذلك لأنه في ظل هذه النظرية يستطيع الباحثون سواء أكانوا ذوي توجه تعلمي أم ذوي ميول لدراسة الشخصية في المجتمع أم علماء نفس اكلينيكيين، أن يجدوا شيئاً ذا قيمة.

يصف روتر نظريته بأنها محاولة لتطبيق نظرية التعلم على السلوك الاجتماعي المعقد للإنسان، بينما أرجعها باترسون إلى النظرية السلوكية.

واعتبرت نظرية روتر في التعلم الاجتماعي نظرية في السلوك والشخصية، وقد طُبِّقت في مجالات عديدة كالتعلم وعلم النفس الاجتماعي، والعلاج والارشاد النفسي.

عرض روتر نظريته لأول مرة في كتابة "التعلم الاجتماعي وعلم النفس الإكلينيكي الذي صدر عام 1954. وفي الفترة الواقعة ما بين عامي (1954-1972) قام روتر وبعض زملائه وطلابه بإجراء الأبحاث العلمية للتحقق من مدى صدق نظرياته. وقد

جُمعت هذه الأبحاث في مؤلف واحد عام 1972 بعنوان "تطبيقات نظرية التعلم الاجتماعي في الشخصية.

ويرى بعض النقاد أن نظرية روتر نظرية معرفية، وفي الواقع يتفق روتر مع هؤلاء النقاد في اعتبار نظريته تركيباً من اتجاهين أساسيين في علم النفس الأمريكي هما :

أ- اتجاه نظريات علم نفس المجال أو علم النفس المعرفي.

ب- اتجاه الأباء المفكرين لنظريات التعلم الاجتماعي ومنهم دولارد، وميللر، وليفين، وتولمان، وأدلر، وثورنديك، وهل.

إنّ الطابع المعرفي الذي يميز هذه النظرية يعزى إلى ثلاثة وجوه هي :

جهد السلوك (إمكانية التنبؤ بالسلوك)، توقع الفرد للسلوك في المستقبل، قيمة التعزيز (الدافعية).

القضايا الرئيسية :

1- وجهة النظر الخاصة بالتركيب العقلي The Construct View.

لا ينظر روتر إلى الموضوع من حيث ما إذا كانت النظرية أو مفاهيمها حقيقية أو تصل إلى جوهر الواقع ولكن اهتمامه منصب على النفعية، فمقياس النظرية الجيّدة هو ما إذا كانت مفيدة في فهم الأحداث التي تسعى للتعامل معها، فهو يدافع عن أن النظرية لا تقدم مخططاً للحقيقة أو الواقع. وعوضاً عن ذلك فإنها تقدم طريقة للنظر إلى الأحداث، ومنهجاً لتفسير العالم.

2- لغة الوصف Language of Description :

أدرك روتر كإكلينيكي عدم وضوح وغموض الكثير من المصطلحات الاكلينيكية وتلك المصطلحات الشخصية ولذلك فقد صمم على تطوير مصطلحات تكون خالية من العيوب فسعى إلى :

- تعريف المفاهيم بحيث يتوصل العلماء إلى فهم الأحداث ذاتها بطريقة متشابهة.
- تطوير نظام المصطلحات بحيث يكون فيها حد أدنى من التداخل وتخفيض الفوضى فيها بتخفيض عدد المراجع السلوكية إلى الحد الأدنى للكلمة الواحدة.

- استخدام الحد الأدنى من المصطلحات الضرورية للوصف الشامل للبيانات الملائمة.

- ضَمّن نظريته تلك المصطلحات المفيدة للتنبؤ بالحوادث التي كان مهتماً بها.

3- الإجرائية Operationalism

للتغلب على مشكلة المصطلحات غير المحددة تحاول نظرية التعلم الاجتماعي استخدام التعريفات الإجرائية التي تحدد عمليات القياس الفعلية. ولما كان الكثير من تعاريفنا الإجرائية لا تقترب بما فيه الكفاية من التعاريف المثالية، فإنه لا يزال من الضروري الوصول إلى تعريفات تمثل حلاً وسطاً بين العقم الذي نواجهه أحياناً في التعريفات الإجرائية وعدم دقة التعريفات المثالية. وللوصول إلى ذلك فإن نظرية التعلم الاجتماعي تستخدم تعاريف تشير إلى السلوك الملاحظ، وتحدد ظروف القياس وتصف الوسط الثقافي التي أمكن التعرف عليها في نظريات التعلم الأخرى الكثيرة من خلال التعريفات الإجرائية الموضوعية.

4- وجهة نظر التعلم الاجتماعي Asocial Learning View

ليس من قبيل الصدفة أن محاولة روتر لتفسير السلوك الإنساني توصف بأنها نظرية تعلم اجتماعي. فكلمتا اجتماعي وتعلم تدلان على روح موقفه النظري. فالتأكيد على التعلم يحمل في طياته الافتراض القائل بأن الكثير من السلوك يُكتسب من خلال التفاعل الاجتماعي مع الناس الآخرين.

5- الدافعية والمعرفة Motivation and cognition :

تتعلق هذه القضية بتفسير فيما إذا كانت المداخل الدافعية أو المعرفية كافية في حد ذاتها لتعليل سلوك الإنسان المعقد في المواقف الاجتماعية.

أما بالنسبة للمداخل الدافعية المحضة فكان هناك الكثير من المشكلات في قياس الدوافع وخاصة الدوافع الثانوية أو المكتسبة وكذلك في توضيح أيّ تخفيض سيكولوجي فعلي للدافع عقب التعزيز.

وبالنسبة للمدخل المعرفي فقد ظل عرضة للنقد بدرجة متساوية مع المداخل الدافعية، فمقاييس التوقع على سبيل المثل، لم تكن نماذج موضوعية ولها مصداقية على الدوام. وكنتيجة لذلك فإن نظرية التعلم الاجتماعي ربطت مفاهيم التعزيز والتوقع

في إطار نظرية واحدة. ففي حين أن كل مفهوم وحده يظهر قصوراً تنبؤياً حاداً، فإن اتحاد المفهومين في نظرية واحدة بعينها يصبح أداة قوية في خدمة التنبؤ.

ونظرية التعلم الاجتماعي مميزة في أنها توسع نظريات التعلم الأكثر قدماً بإضافة مفهوم التوقع لها. وتستخدم نظرية التعلم الاجتماعي قانون الأثر الإمبريقي لتجنب المآزق التي تواجهها نظريات التعزيز في محاولتها تعريف خفض الدافع أو التعزيز، فخواص الهدف المعززة تستخلص من السلوك المباشر. وعندما يتحرك الإنسان نحو الهدف، فإن ذلك الهدف يُعتقد بأنه معزز إيجابي. وعندما يتحرك الإنسان بعيداً عن الهدف، فإن الاستنتاج هو أن الهدف له خواص معززة سلبياً، ولكن النظرية تتجنب أن تجر إلى أي جدل حول التغيرات السيكولوجية.

6- الأداء مقابل الاكتساب Performance VS Acquisition

إن نظرية التعلم الاجتماعي هي نظرية كلية واسعة هدفها التنبؤ بأي سلوك (متى ما تم اكتسابه) في رصيد الفرد السلوكي يمكن أن يحدث في موقف ما. وهذا التأكيد على أداء الإنسان في المواقف الاجتماعية المعقدة يقود النظرية بعيداً عن دراسات سلوك الحيوان أو الأبحاث الفسيولوجية. حقيقة قامت نظرية التعلم الاجتماعي في البداية بدراسة السلوك الإنساني في بيئات منضبطة مقيدة انطوت على مثيرات بسيطة واستجابات بسيطة إلى حد ما، وكان هذا ضرورياً لتوضيح جدوى مفاهيم النظرية الأساسية الجزئية نسبياً. أما في السنوات الأخيرة فإن زخم الأبحاث اتجه نحو التنبؤ في السياق الاجتماعي الأرحب. فالكائنات الإنسانية تعمل في صورة عملها النموذجية في المواقف غير المنضبطة وغير المختبرية. فالناس يستخدمون اللغة، ويكونون صوراً مجردة وتتفاعل خبراتهم السابقة بطريقة مستمرة. وهذا أمر يتطلب نظرية رحبة ذات قاعدة اجتماعية كي تقوم بتعليل حدوث السلوك متى تم حدوثه. وباختصار ، فإن التركيز ينصب على التنبؤ بالسلوك الذي تم اكتسابه، وليس على مبادئ الإشراط أو الإرتباط أو تعميم المثيرات الأولية.

المفاهيم الأساسية :

1- إمكانية السلوك Behavior Potential :

يشير إلى احتمال قيام الإنسان بالاستجابة بطريقة ما مقارنة بأنماط السلوك

البديلة المتاحة في أي موقف، كما يُحسب أو يقاس في علاقته بتعزيز واحد أو مجموعة من التعزيزات.

إن إمكانية السلوك مفهوم نسبي، بمعنى أن المرء يمكنه أن يحسب إمكانية حدوث أي سلوك في علاقته مع تعزيزات بديلة أخرى تكون في متناوله، وعلى هذا يمكن القول أن إمكان حدوث السلوك (س) في موقف معين هو أكبر من إمكان حدوث السلوك (ع) في الموقف ذاته.

ويتصف مفهوم السلوك في نظرية روتر بالاتساع، فهو يشمل السلوك الذي نلاحظه مباشرة مثل : أن يحلف المرء أو يؤدي القسم، أن يركض، أن يبكي، أن يتشاجر. ويمثل السلوك الضمني الذي لا يمكن ملاحظته مباشرة مثل : التبرير، الكبت ، التخطيط، إعادة التصنيف، الموازنة بين البدائل .... الخ.

ونستطيع قياس أي استجابة كمثير له معنى أو هدف سواء أكانت هذه الاستجابة خاضعة للملاحظة المباشرة أو غير المباشرة، بما في ذلك السلوك المعرفي أو الضمني الذي يمكن استنتاجه من ظهور أنواع أخرى من السلوك مثل سلوك البحث عن حلول بديلة للمشكلات ، حيث يُستنتج هذا السلوك من خلال الزمن الذي يستغرقه الفرد في الوصول إلى حلول لمشكلاته.

وفي السلوك الذي يمكن ملاحظته مباشرة يتضمن قياس إمكانية حدوث السلوك، أو مدى تكرار حدوثه.

2- التوقع Expectancy :

وهو احتمال ينشأ عن الفرد ومفاده أن تعزيزاً معيناً أو مجموعة من التعزيزات سوف تتحقق، إذا ما قام هذا الفرد بسلوك معين في موقف معين أو عدة مواقف. وفي بعض المواقف يتحدد التوقع بما يلي :

أ- احتمال أن يحسب على أساس الخبرات السابقة للفرد بتعزيزات للسلوك وهذا ما يجعل للتوقع طبيعة ذاتية. وبعبارة أخرى نجد في بعض المواقف أن حدوث التوقع يتوقف على احتمال التعزيز على أساس من الخبرات السابقة للفرد في مواقف مشابهة.

ب- تعميم التوقعات بحدوث هـذه التعزيـزات أو تعزيـزات مشـابهة لها في مواقـف أخرى للأنماط ذاتها من السلوك أو السلوكات المشـابهة لهـا والـتي ترتبـط معـها وظيفياً ولهذا التوقع طبيعته الذاتية أيضاً.

وعندما يجد الفرد نفسه في موقف جديد يصبح للتوقعات المعممة من الخـبرات السابقة أثر على تحديد توقع الفرد، أقوى من الأثر الذي سيحدثه التوقع الخاص بهذا الموقف، وبتكرار المحاولات أو السلوك في نفس الموقف أو المواقف المشابهة يزداد تأثـير التوقع الخاص بموقف معين في تشكيل توقع الفـرد. ومثـال ذلـك : توقـع الفـرد بأنـه سيفوز في لعبة مـا في المحاولـة الأولى (الموقـف الجديـد) يتـأثر إلى حـد كبـير بتوقعاتـه المعممة في خبراته في المواقف الرياضية السابقة.

هناك طريقتان أساسيتان لقياس التوقع هما :

أ- طريقة اختيار السلوك ويقوم فيها الفاحص بضبط قيـم التعزيـز لعـدة أنـواع مـن السلوك في موقف معين، ثم يطلب من المفحوص أن يختـار سـلوكاً واحـداً منـها. فإذا اختار السلوك (أ) وفضله على السلوك (ب) كان معنى ذلك أن لديـه توقعـاً عالياً في الحصول على التعزيز عن طريق القيام بالسلوك (أ).

ب- الطريقة اللفظية حيث يطلب الفاحص من المفحوص أداء مهمة أو عمل معـين، وبعد الانتهاء منها يطلب منه أن يقدر أداءه لهذه المهمة على مقيـاس مـدرج (مـن صفر - 10) مثلاً وأن يضع لنفسه الدرجة التي يتوقعها لأداء هـذا العمـل أكـثر من غيره.

3- قيمة التعزيز Reinforcement Value :

هي درجة تفضيل الفرد ورغبته في الحصول على تعزيز ما على عـدة تعزيـزات محتملة عندما تتساوى هذه التعزيزات من حيث إمكان حدوثها. وقد ميّز (روتـر) بـين التعزيز الداخلي وبين التعزيز الخـارجي، فـالتعزيز الداخلـي هـو خـبرة الشـخص أو إدراكه بأن حادثة ما قد وقعت وأن لها قيمة بالنسبة له. وهذه القيمة قـد تكـون سـلبية وقد تكون إيجابية. وتحدد إيجابية القيمة أو سلبيتها بأثر نتائجها علـى تكـرار السـلوك القابل للملاحظة.

أما التعزيز الخارجي فيشير إلى وقوع الأحداث أو النتـائج المعروفـة بأنـها ذات قيمة تعزيزية للجماعة أو في الثقافة التي ينتمي إليها الفرد.

إلا أن الارتباط بين التعزيز الداخلي والتعزيز الخارجي ليس ارتباطاً تاماً، فقد يكون لبعض الحوادث خصائص معززة للفرد وليس للجماعة التي ينتمي إليها، وهذا الافتقار إلى التطابق التام بين قيم الجماعة وقيم الفرد، يقتضي منّا أن نأخذ بعين الاعتبار قيم الجماعة التي ينتمي إليها الفرد، بالإضافة إلى بيانات عن تاريخ حياته لنحتكم إليها جميعاً عندما نشتق التنبؤات المتعلقة بقيمة التعزيز لهذا الفرد.

وقد رفض روتر أن يكون اختزال الحافز عاملاً محدداً لقيمة التعزيز، ورأى بدلاً من ذلك أن الأهداف والحاجات والتعزيزات التي يكتسبها الفرد خلال حياته تعتمد في قيمتها على ارتباطها بتعزيزات أخرى.

وهناك عوامل تؤدي إلى تغير قيمة التعزيز منها : ما يقوم به الفرد نفسه من عمليات معرفية كالتخيل والتفكير ثم طبيعة الموقف.

ويمكن قياس قيمة التعزيز بعدة طرق منها : طريقة الترتيب، وحسب هذه الطريقة يُعرض على الفرد عدة تعزيزات لأداء مهمة أو عمل باستطاعته القيام به، ثم يُطلب منه ترتيب هذه التعزيزات حسب قيمتها بالنسبة له.

وهناك الطريقة السلوكية وفيها يُطلب من الفرد أن يختار تعزيزاً واحداً من تعزيزين لأداء عمل أو مهمة معينة، بشرط أن يكون قادراً على القيام بها، وذلك لضبط متغير التوقع.

4- الموقف النفسي The Psychological Situation :

وهو يشير إلى أن السلوك يرتبط بالموقف كما يدرك من قبل الفرد الذي يقوم بأداء هذا السلوك ، فالسلوك لا يحدث في فراغ، لأن الفرد يستجيب باستمرار لمظاهر بيئته الداخلية والخارجية. وتعتمد توقعات حدوث السلوك على الخصائص التعزيزية التي يُدركها الفرد في الموقف، كما أن قيمة التعزيز تختلف من موقف لآخر.

وفي نظرية روتر يتألف كل موقف من إشارات أو علامات تثير لدى الفرد توقعات بحدوث تعزيزات لأنواع معينة من السلوك، سواء أكانت هذه التعزيزات سلبية أو إيجابية. ومثل ذلك يوصف شخص ما بأن لديه ميلاً متطرفاً للسلوك العدواني، ومع ذلك فإنه إذا وجد نفسه في موقف معين لا يقوم بذلك السلوك، لأن هذا الموقف يشتمل على إشارات توحي له بأن من المحتمل جدا أن يؤدي - سلوكه - إلى عقاب شديد.

ويكتسب الفرد بعض معاني هذه الإشارات من تاريخه التعليمي السابق، كما يرجع تكون البعض الآخر من هذه المعاني إلى عوامل ثقافية، وإن تحديد ما تعنيه هذه الإشارات بالنسبة إلى الفرد، تمكننا من التنبؤ بسلوكه.

وعلى هذا فإن سلوك الفرد لا يتحدّد بالخصائص الشخصية وحدها، بل أيضاً بكيفية إدراك الاعتبارات الموقفية وتحديد أوجه الشبه بين فئات المواقف المختلفة. وقد ذكر روتر عدة طرق لتصنيف المواقف وإدراك أوجه الشبه بينها، ومن هذه الطرق :

1- تصنيف التوقعات : ففي إطار ثقافة معينة يستطيع الأفراد تقدير توقعاتهم بإمكان حدوث تعزيزات معينة في مواقف معينة، فالمواقف التي تثير توقعات متشابهة تعتبر مواقف متشابهة.

2- التصنيف من خلال الملاحظة : إذ يمكن تصنيف المواقف عن طريق ملاحظة مدى تكرار التعزيزات الفعلية لتي تحدث في مواقف معينة، فإذا لوحظ وجود زيادة في تكرار حدوث إثابة معينة كالحصول على الحب أو الحنان في موقفين مثلاً، كان هذان الموقفان متشابهين.

3- تصنيف أنواع السلوك : يمكن تصنيف أنواع من السلوك على أنها متشابهة، وذلك من حيث الهدف الموجه لها،وعلى هذا فإن المواقف المتشابهة هي التي ينشأ عنها أنواع متشابهة من السلوك.

4- خصائص الموقف : إن توقع الفرد بأن سلوكاً معيناً سيعقبه تعزيز معين، يتوقف على كيفية تصور الفرد لخصائص الموقف، وكذلك فإن قيمة التعزيز تتغير بتغير الموقف الذي يحدث فيه. فقيمة التعزيزات الأكاديمية تقل عندما تُعطى في المواقف الرياضية، بينما تزداد قيمتها عندما تُعطى في المواقف الأكاديمية ، وهذا يعني أن قيمة التعزيز تتأثر إلى حد كبير بالسياق الكلي الذي يحدث فيه. وقد صاغ روتر مجمل ما سبق عن الموقف في التالي :

"إن إمكان حدوث سلوك معين يتوقف على التوقع بأن ذلك السلوك سيؤدي إلى تعزيز أو تعزيزات معينة، وعلى قيمة هذه التعزيزات في موقف معين".

والعلاقات التي افترضها روتر بين المتغيرات الأربعة السابقة، تتيح لنا التنبؤ بسلوك معين في موقف معين، كما أن عملية التعميم تفسر اتساق السلوك واستمراره عبر المواقف.

وفي نظرية روتر يُصنّف التوقع على أنه :

أ- توقع خاص وتتوقف أهميته النسبية على مدى معرفة الفرد بذلك الموقف الخاص وخبرته.

ب- توقع معمم وتتوقف أهميته على درجة جدة الموقف وعلى غموض أو عدم وضوح بُنية الموقف، وكلّما ازداد الموقف جدّة، ازداد وزن أو تأثير التوقعات المعمّمة.

5- المحددات الأساسية للسلوك The Basic Determinats of Behaviour

وتعني أن احتمال حدوث نمط ما من أنماط السلوك الموجودة الرصيد السلوكي لإنسان ما في موقف ما، يتحدّد أساساً بفعل متغيرين : التوقع وقيمة التعزيز.

6- النهج الأكثر اتساعاً The Broader Approach

كثيراً ما يجب على علماء علم النفس ألا يتعاملوا مع السلوك الجزأ المنفصل فحسب، بل مع فئات سلوكية بأكملها. وعلى سبيل المثال، فقد نتنبأ بحدوث سلوك عنف عام، وليس مجرد ركلة أو ضربة باليد اليسرى وخاصة ونحن بصدد التنبؤ في المواقف الاجتماعية الأوسع.

المسلمات التي تقوم عليها نظرية روتر للتعلم الاجتماعي.

1- وحدة البحث هي التفاعل بين الفرد والبيئة : يقول روتر إن التنبؤ المفيد للسلوك الإنساني لا يمكن أن يتم بدون وصف ملائم للبيئة أو المواقف التي يحدث فيها السلوك. وتعبير البيئة ذات الدلالة (أو المعنى) إنما يُشير إلى البيئة كما تدرك. وبعبارة أخرى فإن أهمية البيئة لا تكمن في إشاراتها الموضوعية المحدّدة، وإنما تكمن في المعنى الذي تكتسبه بالنسبة للفرد فالمواقف ليست مجرد مجموعة من المثيرات الطبيعية بل هي كذلك مجموعة من الإشارات القائمة على الخبرة السابقة التي تثير التوقعات الخاصة ببعض الأحداث، أو التي تثير التوقعات بالنسبة لاحتمالات قيام بعض أنماط السلوك بأن تؤدي إلى بعض النتائج. وهذا ينطوي على أهمية الخبرة أو التعلم والتي يمكن أن نُضيفها هنا على شكل نتيجتين متلازمتين لهذه المسلمة وهما :

أ- دراسة الشخصية هي دراسة السلوك المتعلم، والسلوك المتعلم هو السلوك القابل للتعديل الذي يتغير بالخبرة. وهذا لا يعني أن فسيولوجية النمو، والوراثة والأفعال المنعكسة والنضج والعوامل المرتبطة غير هامة. والحقيقة هي أن مثل هذه العوامل تكون حاسمة في تحديد نوع السلوك المتعلم وكميته في بداية الأمر. حيث انه يصعب قياس تأثير العوامل الغريزية والوراثية والبيولوجية على السلوك. ولذلك فإن الأمر العملي يتطلب التركيز على ردود الفعل المتعلمة ولذلك فإن فهم السلوك يعتمد على التاريخ التعليمي للشخص أكثر من التاريخ الطبي أو الغريزي أو البيولوجي.

ب- تتطلب هذه النظرية دراسة الخبرة أو تتابع الأحداث. والطرق التي تتبعها طرقاً تاريخية، لأن تحليل سلوك ما ينطوي على تقصي الظروف التي تسبق حدوث ذلك السلوك. وبصورة أساسية، توضح هذه النتيجة رأى روتر القائل بأن سلوك الأشخاص لا يمكن فهمه، أو تفسيره إلا بالرجوع إلى الأحداث السابقة في حياتهم. وبطبيعة الحال فإن الماضي لا يتسبب في حدوث الحاضر. إذ كيف يتأتى له ذلك وقد ولّى وانقضى ؟ ولربما نستفيد منه في التنبؤ بالسلوك في المستقبل.

2- تراكيب هذه النظرية لا تعتمد في تفسيرها على تراكيب من أي مجال آخر : يرفض روتر صيغ اختزال التفكير التي ترى أن جميع التفسيرات السيكولوجية ينبغي أن تقتصر على التفسيرات الفسيولوجية أو العصبية، ولا توجد طريقة واحدة لوصف الأحداث بل يوجد عدة طرق بديلة. فكل حدث من الأحداث يمكن وصفه بطريقة طبية، أو اقتصادية أو دينية أو غير ذلك من الطرق. والطريقة التي تتبع في الوصف تعتمد على الهدف المراد الوصول إليه. فعند تقصي الأحوال فإنني استخدم إطاراً اقتصادياً للوصف وعند التأمل في معنى الحياة فقد ابحث عن وجهة نظر دينيه. وعندما أشعر بألم حاد في المعدة أتوجه لحو الأمور الطبية.

3- يحدث السلوك في أي زمان ومكان، ويمكن أن يتم وصفه عن طريق تراكيب سيكولوجية أو طبيعية أو كيماوية أو عصبية. إن أي طريقة تأخذ الأحداث ذاتها بعين الاعتبار أكثر مما تأخذ أوصاف تلك الأحداث، كأمور مختلفة ، هي طريقة مرفوضة على أساس أنها ثنائية. ولهذه المسلمة نتيجتان هما :

أ- إن أي تصور للسلوك بحيث ينظر فيه إلى السلوك السيكولوجي كمسبب للسلوك الفسيولوجي أو بالعكس هو أمر مرفوض على أساس أنه ثنائي. ذلك أن استخدام اصطلاحات نفسية أو بيوكيميائية أو فسيولوجية لوصف حادث معين يشير في الواقع إلى تعدّد مستويات الوصف، في حين أن الحادث الذي نصفه هو واحد في الواقع. وينطبق هذا على الإضطرابات السيكوسوماتية، فإذ شخّصنا حالة مريض يعاني من القرحة المعدية على أنها ناشئة عن مشكلات نفسية هي عدم اشباع بعض الحاجات النفسية مثل الحاجة إلى الحماية والحب، فإننا بذلك نرجع حادثة واحدة، وضعت باستخدام اصطلاحات فسيولوجية إلى حادثة أخرى وصفت باستخدام اصطلاحات علم النفس، في حين أن الوصف الملائم لهذه الحالة هو استخدام اصطلاحات فسيولوجية مع تأكيد أن الجذور الأولى للمشكلة ترجع إلى المشكلات النفسية والثنائية تؤدي إلى الفوضى والتشويش.

ب- إن فهم السلوك بحيث يتم التفسير على أساس التفاعل بين الجسد والعقل هو مرفوض على أساس أنه ثنائي وينبغي عدم الخلط بين الوصف والأحداث ذاتها. والرأي القائل: بأن الألم يتسبب بفعل الخوف من الفشل هو في حقيقته القول بأن مستوى من مستويات الوصف يتسبب في حدوث مستوى آخر.

4- ليس من الممكن وصف كل السلوك بطريقة مفيدة من خلال التراكيب الخاصة بالشخصية، فمستوى تطور الكائن الحي وتعقيداته ومراحله هي من الأمور الحاسمة.

لا تستطيع التصورات السيكولوجية تفسير لماذا تجعل الخميرة العجين ينتفخ بأكثر مما يستطيع الطبيب تفسير انخفاض سعر الدولار، فالتصورات السيكولوجية تخذلنا إذا كان الأمر متعلقاً ببعض أنواع الكائنات مثل ما تخذلنا بالنسبة للأطفال الآدميين حديثي الولادة. أما ما هي أنواع الكائنات التي لا تخذلنا تجاه هذه التصورات، وما هي المرحلة التطورية عند الإنسان التي يمكن لهذه التصورات عندها من تحقيق فائدة حقيقية؟؛ فذلك قضية لا يمكن حسمها إلا في حلبة البحث العلمي. ونتائج هذه المسلمة هي:

أ- يمكن استخدام التراكيب الفسيولوجية أو غيرها من التراكيب في وصف بعض الحالات التي تكون حاضرة عندما يتم اكتساب الخصائص الشخصية لأول مرة.

ب- يمكن استخدام التراكيب الفسيولوجية أو غيرها من التراكيب من قبل علماء النفس في الأغراض العلمية.

جـ- قد يتفاعل الكائن الإنساني مع نفسه مستخدماً، المعاني المتعلمة (أو الرموز) للوصف في تعابير فسيولوجية أو مصطلحات أخرى خاصة بأشكال الوصف الأخرى. وهكذا فإننا نتعلم على سبيل المثال استخدام التعابير الفسيولوجية مثل عطش أو شبع، ولكن مثل ردود الفعل هذه غالباً ما توصف بصورة أفضل بطريقة سيكولوجية فمعاناة الجوع قد ترتبط ارتباطاً ضعيفاً بحال أنسجة الجسم.

5- خبرات الإنسان تؤثر على بعضها بعضاً وبعبارة أخرى فإن للشخصية وحدة تتلوّن الخبرة الجديدة بالمعاني المكتسبة، والمعاني المكتسبة تتأثر وتتغير بفعل الخبرة الجديدة.

ومن ناحية مثالية فإن التنبؤ الكامل للسلوك المتعلم يتطلب معرفة تامة بالخبرات السابقة إن هذا يوحي بأن سلوك الأفراد يصبح أكثر استقراراً مع مرور الوقت. والنتيجة التي تترتب على هذه المسلمة : لا يمكن للمرء أن يتحدث حقيقة عن أسباب السلوك أو أسباب الأعراض المتعلقة بالسلوك كما تصفها تراكيب الشخصية ولكن يمكن التحدث فقط عن الظروف الحاضرة والسابقة والضرورية لحدوث السلوك. ومثل هذه الأوصاف لن تكون نهائية، إن القول بأن سلوكاً ما قد حدث بفعل س من العوامل هو قول نهائي أو أخير. والحقيقة هناك سلسلة من الحوادث تقود إلى الحادث الذي يكون موضع اهتمامنا. ومنهج التعلم الاجتماعي يقوم على التخلي عن البحث عن الأسباب، وعوضاً عن ذلك يقوم بالتعرف على الظروف السابقة والحالية التي تكفي لقيامنا بالتنبؤ بحادث ما بدرجة كافية من الكفاءة.

6- السلوك له جانب اتجاهي، وقد يقال أن السلوك موجه نحو الهدف، والجانب الاتجاهي يمكن استخلاصه من أثر الظروف المعزّزة.

تعترف هذه المسلمة بالمبدأ القائل بـأن السـلوك الإنسـاني سـلوك يقـوم علـى الدافعية (مدفوع) وموجة نحو الهدف، وأن اكتسابه غالباً ما يمكن فهمه على أساس أنه يتحدد بفعل عوامل الدافعية. إن توجه روتر يعكس مـا يمكـن أن يُطلـق عليـه قـانون الأثر الأمبريقي وهذا يعــني أن الآثـار المعـززة الإيجابيـة أو السـلبية لحـدث مـا يمكـن استخلاصها من حركة الشخص نحو الهدف أو بعيـداً عنـه. ومحاولـة توضيـح اختزال الدافع الحقيقي في حال السلوك الإنساني من الأمــور بالغـة الصعوبـة، ومحاطـة بكـل أنواع المشكلات المنطقية والامبريقية. إذ كيف يمكننا أن نوضـح علـى سـبيل المثـال أن المديح الذي يمارسه الأفراد يختزل حقيقة حاجتهم له. فالحاجات السيكولوجية الإنسانية يبدو أنها تتحمل وتقاوم الاختزال بصورة خاصة ، حتى ولو كان ذلك مؤقتاً في الكثـير من الحالات.

وتتحدث نظرية التعلم الاجتماعي عن الأهداف أو المعـزّزات عندمـا يكـون الـتركيز على الظروف البيئية التي تُحدث الحركـات السـلوكية. وعندمـا يكـون الـتركيز علـى الشخص المعني فـإن تعبـير الحاجـة يسـتخدم عنـد ذلـك ولكـن كـلاً مـن الحاجـات والأهداف يمكن استخلاصها من اتجاه سلوك الفرد المعني. ونتائج هذه المسلمة هي :

أ- حاجات الفرد كمـا جـرى وضعـها في إطـار تراكيـب الشـخصية هـي متعلمـة أو مكتسبة ، ومعظم الأهداف أو الحاجات التالية تنشـأ كوسـائل لإشـباع الأهـداف المتعلمة السابقة.

ب- التطور النهائي للسلوك الاجتماعي يعتمـد اعتمـاداً كبـيراً علـى علاقـة الطفـل بالناس الآخرين وتفاعله معهم، فالحاجات البيولوجيـة وحاجـات الأنسـجة تحفـز الكثير من السلوك الأولي. ولكن التعلم الذي ينشأ عن مثل هذه الحاجـات يقـود إلى تطوير حاجات سيكولوجية اجتماعية جديدة يدخل فيها تأثـير أولئـك النـاس الذين يهتمون بالطفل، والتناقض الظاهر هو أن هذه الحاجـات السـيكولوجية أو الاجتماعية تصبح أكثر من الحاجات البيولوجية التي أحدثتها.

جـ- حتى يمكن لسلوك ما أن يحدث بانتظام في موقف ما فلابد من تعزيزه.

د- إنّ أنماط سلوك الإنسان وحاجاته وأهدافه ليسـت مسـتقلة بـل تنتمـي إلى أنظمـة مترابطة وظيفياً وطبيعة هذه العلاقات تتحدد على ضـوء الخـبرة السـابقة. وعلـى

سبيل المثال فإن التعزيـز الإيجـابي لسـلوك مـا يزيـد مـن القـوة المحتملـة لظـهور السلوكات الأخرى المشابهة.

7- يتحدّد حدوث السلوك ليس عن طريق الأهداف والمعززات فحسب ، بل كذلـك عن طريق توقع الشخص المعني بأنّ هـذه الأهـداف سـوف تحـدث. ويؤكـد هـذا المفهوم على أن شيئاً ما بالإضافة إلى التعزيز ضروري لتفسير السـلوك الإنسـاني تفسيراً ملائماً. وفي حـين قـد لا يكـون تصـور التوقـع ضرورياً للتنبـؤ بسـلوك الكائنات الدنيا، فإنه يبدو فعلاً أداة مساعدة مميزة في حالة الإنسان ...

الضبط الداخلي والضبط الخارجي لسلوك المتعلم :

يميل الأفراد المتجهون نحو الغاية الداخلية لاعتبار حدوث التعزيز كما لو كـانت جهودهم هي التي تتوسط ذلك الحدوث، في حين أن الأفراد المتوجهين خارجيـاً يعـزون هـذه المسـؤولية للحـظ أو الصدفـة أو القـدر أو أي قـوى أخـرى، أو ربمـا يعزونـــها لتعقيدات الحياة. وهناك ثلاثة أمثلة توضيحية في مجال اتخاذ القرار نجدها ملائمة في هذا المقام. فقد وجد روتر وميلر أن الأشخاص المتوجهين داخلياً في موقف قائم على المهارة قد استغرقوا وقتاً أطول بصورة ذات دلالة في القيام بالتمييز الصعب من الوقت الذي استغرقه الأشخاص المتوجهون خارجياً . وقد كان هناك اتجاه عند المتوجـهين خارجيـا أن يستغرقوا وقتاً أطول من المتوجهين داخلياً في الوصول إلى قرار. أما ليفيرانت وسكودل فقد حدّدا أن الأشخاص المتوجهين داخليـاً كـانوا يميلـون إلى تفضيـل المراهنـات ذات الاحتمالات الفورية أو الاحتمالات الآمنة أكثر مـــن المتوجـهين خارجيـا. كمـا توضـح الأبحاث الكثيرة أن الأشخاص المتوجهين داخلياً يقاومون التأثير الذي يمارسـه شـخص آخر عليهم أكثر من الأشخاص المتوجهين خارجياً.

ويدل بحث قام به باينز وجوليان أن المتوجهين داخلياً يستجيبون بصـورة خاصـة لمتطلبات المعلومات الخاصة بمهمة من المهام، في حين يسـتجيب المتوجـهون خارجيـاً إلى الخصائص الاجتماعية لمتطلبات المهام. واستطراداً في موضوع آثار الضبطـين الداخلـي والخارجي للتوقعات على عملية التعلم، نقول أنه يوجد هناك قدر كبـير مـن الدلائـل على وجود تفوق في التعلم عند الأشخاص المتوجهين داخلياً. واحتاج المتوجهون داخلياً إلى وقت أقل لحل المشكلات ويبدو أنهم يكتسبون معلومات أكـثر، وهـم أقـدر علـى الاحتفاظ بها، وأقل رضا بالقدر في المعلومات الـتي يملكونـها، وأقـدر علـى اسـتخدام

المعلومات وتصميم القواعد لمعالجتها، وبصورة عامة أكثر انتباهاً للإشارات الملائمة في المواقف.

إن الملاحظات السابقة تدعم الفكرة القائلة بأن عملية التعلم تتأثر بالإنتباه للإشارات الصحيحة. زد على ذلك أنه بالنسبة للإنسان بصورة خاصة، فإن الكمية الهائلة من التعلم إما أن يكون واسطتها أناس آخرون، وإما أنها تحدث في حضور هؤلاء الناس. والحقيقة هي أن نتائج الدراسات تؤكد على الفكرة القائلة بأن التفاعل المرئي بين الناس هو قاعدة أساسية في الكثير من التعلم ويتأثر بشكل كبير باختلاف توقعات الاستحسان والتعزيز.

وثمة عمل حاسم آخر في تحديد كمية ونوعية التعلم يتمثل في المثابرة فقد لاحظ بتل في دراسة على طلاب المدرسة الثانوية العليا أن المثابرة على مهمة أكاديمية كانت مرتبطة إيجابياً بتوقع النجاح في مجال تلك الحاجة.

المضامين العملية للنظرية :

هناك عدد من المضامين العملية لنظرية التعلم الاجتماعي عند روتر منها :

أ- العلاج النفسي وتغير السلوك : ساعدت نظرية التعلم الاجتماعي على تطوير العلاج السلوكي من عدة وجوه. فقد تضمن التطوير تدريب عدد من المختصين بالعلاج على نظرية التعلم الاجتماعي، ولذلك فقد أصبح هؤلاء على استعداد لتقبل الأساليب السلوكية وأصبح لديهم وجهة النظر التي تمكنهم من دمج الطرق السلوكية الصارمة مع الأفكار المعرفية.

وفيما يلي بعض مضامين هذه النظرية في مجال الممارسات العلاجية :

1- العلاج النفسي هو موقف تعلمي يساعد فيه المعالج النفسي المريض على تحقيق التغير المخطط في السلوك والتفكير اللذين يمكن ملاحظتهما.

2- من المفيد أن نفسر المصاعب التي يعاني منها المريض في صيغة تقوم على حل المشكلات.

3- الدور العام للمعالج هو توجيه عملية التعليم بحيث يتم إضعاف أشكال السلوك والمواقف غير الملائمة وتقوية أشكال السلوك البناءة والمرضية.

4- ينبغي تكريس الاهتمام لكيفية نشوء بعض أشكال السلوك والتوقعات عند المريض، وكيف يسيء المرضى تطبيق تجاربهم السابقة أو يبالغون في تعميمها.

5- غالباً ما تكون التجارب في الحياة الحقيقية أكثر تأثيراً على المريض من تلك التي تتم أثناء ساعات العلاج.

6- العلاج هو نوع من التفاعل الاجتماعي.

أ- وقد بحث روتر بصفة خاصة في دور التوقعات المعمّمة في حل المشكلات فيما يتعلق بالتكيف والعلاج النفسي، وأورد عدداً من الأمثلة على اتباع الاستراتيجيات والتوقعات التي من شأنها أن تشجع المريض على تحسين موقفه التكيفي وزيادته، مثل الضبط الداخلي، والبحث عن البدائل، والثقة المتبادلة وتفهم دوافع الآخرين، والتخطيط طويل المدى والتمييز بين الاختلافات في المواقف السلوكية.

ب- الصحة والعناية بالجسم : لوحظ أن الأفراد ذوي التوجهات الداخلية، مقارنة بذوي التوجهات الخارجية، أنهم أكثر نشاطاً باضطراد في محاولة التوافق مع عالمهم والحصول على قدر معين من التحكم فيه وأحد المظاهر المحددة لهذا الميل يكمن في مجال الصحة والعناية بالجسم كما أنهم غالباً ما يبحثون عن المعلومات عن حالتهم الجسمية ويمتلكون مثل هذه المعلومات ، فهم أكثر ميلاً إلى الإقلاع عن التدخين والعناية بسلامة أجسامهم. وتساعد نظرية التعلم الاجتماعي على الضبط بين الأشخاص وتحويل الأفراد من الاعتماد على التوجهات الخارجية إلى الاعتماد على التوجهات الداخلية.

جـ- بناء الاختبارات : ينبغي من وجهة النظر الخاصة بنظرية التعلم الاجتماعي أن نطور اختبارات من شأنها أن تقيس قياساً محدداً مفاهيم مثل جهد الحاجة وقيمها وحرية الحركة. والفشل في التفريق بين هذه المفاهيم يمكن أن تؤدي إلى تشويش كبير. وعلى سبيل المثال فقد يعبّر الشخص الذي يجري عليه الاختبار عن تفضيله لجميع بنود الاختبار المتعلقة بالحاجة إلى القيام بالإنجاز، ومع ذلك فلو كان لدى هذا الشخص حرية حركة ضعيفة في مجال الإنجاز فمن غير المحتمل أن يسلك طريقاً تدل على الإنجاز في المواقف خارج موقف الاختبار.

د- تطوّر الشخصية : لا تحاول نظرية التعلم الاجتماعي البحث في الشخصية البالغة النمو فحسب، وإنما في مسألة تطور الشخصية. وهي بهذا تؤكد على

دور خبرة الأفراد وعلى الاختلافات بينهم في المواقف التي يواجهونها. وبينما يمثل هذا ميزة لنظرية التعلم الاجتماعي على نظريات النضوج ، أمثال نظريات فرويد وبياجيه (التي قد تؤكد على مراحل النضوج وليس على الخبرات) إلاّ أن هذا يمنعها من الاهتمام الكافي بالعوامل الفسيولوجية والحيوية والكيماوية. وإلى حد كبير فإن نظرية التعلم الاجتماعي تنظر إلى عملية التهيئة الاجتماعية كعملية يتم فيها اكتساب أنماط سلوكية معينة، وأن التوقعات والقيم فيها مرتبطة بإمكانات النتائج الناجمة عن هذه الأنماط في المواقف النوعية. كما تقدم النظرية إطاراً يضم ويصف سلوك الأطفال والآباء.

ومن الطبيعي أن يكون من الضروري الاعتراف بأن ما يشير إليه السلوك، أو الاختبار بالنسبة لمتغيرات مثل قيمة الحاجة وحرية الحركة يختلف باختلاف السن والجنس والمكانة الاقتصادية والاجتماعية وغيرها. وعلى سبيل المثال، فإن إشارة سلوكية على الحاجة إلى الاعتماد على الغير لدى شاب بلغ الثامنة عشرة من العمل قد تتمثل في رفضه مغادرة مدينته للدراسة في مدينة بعيدة. أما الحاجة إلى الاعتماد على الغير عند الطفل في سن الثالثة فقد تتمثل في البكاء عند رؤيته مربية ستحل محل والدته في العناية به لبعض الوقت.

وطبقت دراسات عديدة نظرية التعلم الاجتماعي على الآباء والأمهات وأطفالهم . ومن بين النتائج التي تم التوصل إليها وجد أن قيمة الإنجاز عند الآباء والأمهات تشابه تلك التي يطبقونها على أطفالهم. ويظهر هذا التشابه لا في الطريقة التي يستجيبون فيها لإنجاز طفلهم في المدرسة، ولكن في انجازاته السلوكية في المدرسة كذلك، وهذه الأمثلة توضح كيف يمكن تطبيق نظرية التعلم الاجتماعي على دراسة عملية التنشئة الاجتماعية.

أما الدراسات الأخرى في مجال نظرية التعلم الاجتماعي فقد توجهت نحو زيادة فهمنا لكيفية تنمية توقعات تعميمة معينة. وأشارت الأبحاث أن رعاية الوالدين ودفئهما وتقبلهما مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بتطوير الأطفال لمراكز الضبط والتحكم الداخلية، كما أشارت إلى أن البرود من قبل الوالدين ونظرتهما الناقدة لسلوك الطفل قد تكون لازمة لتوجهات الطفل الداخلية حتى يتمكن من المحافظة عليها عبر وصوله إلى مرحلة البلوغ.

وقد بحث روتر وآخرون تعدد أوجه نظرية التعلم الاجتماعي من حيث كونها أداة للمفاهيم وللمناهج الخاصة بفهم عملية التطور. وقاموا بدراسة مختلف أنماط السلوك مثل الإنجاز والمثابرة والعمل من أجل المكافأة الكبيرة المتأخرة بدلاً من المكافأة الصغيرة الفورية. كما جرت دراسات تطوير التوقعات التعميمية الخاصة بالتحكم والضبطين الخارجي والداخلي، وكذلك الثقة المتبادلة دراسة موسعة.

هـ- علم نفس البيئة المحلية : من أجل تحسين الظروف الإنسانية فإن عالم نفس البيئة المحلية لا يركز اهتمامه على تغيير الأفراد بقدر ما يركز على تغير المؤسسات الاجتماعية أو البيئية. فهناك تركيز على النسبية الثقافية والتباين وعلاقة الكائنات الحية بالبيئة والهدف من كل ذلك هو زيادة المواءمة بين الأفراد وبيئاتهم.

ونظرية التعلم الاجتماعي ملائمة تماماً مع طرق علم نفس البيئة المحلية لأنها تؤكد على المتغيرات البيئية. فالشخص الذي هو عرضة للفقر عادة ما تكون توقعاته للحصول على الأهداف القيمة توقعات ضئيلة. وإن مثل هذا الشخص غالبا ما يسيطر عليه توقعه بالعجز وعدم القدرة. وكلتا الحالتين من التوقع إنما تُخلقان بفعل البيئة الظالمة. ولكن إذا ما سلمنا بأن مثل هذه التوقعات إنما تُخلق بفعل البيئة، فمعنى هذا أن البيئة قادرة على تغييرها. ويمكن التعبير عن هذا المعنى بطريقة أخرى إذا ما قلنا أنه يمكن زيادة توقعات النجاح وتقرير المصير إذا ما هيأنا البيئة التي يتم فيها قيام النجاح (توفير فرص العمل مثلاً) وتوفير الظروف التي تصبح الجهود الشخصية فيها قادرة على التأثير على النتائج.

المراجع

المراجع العربية :

1- جورج غازدا، وريموندجي كورسيني وآخرون، نظريات التعلم (دراسة مقارنة)، كتاب مترجم (ترجمة علي حسين حجاج)، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، الجزء الأول، 1983، والجزء الثاني 1986.

2- توفيق مرعي، وأحمد بلقيس، الميسر في علم النفس التربوي، دار الفرقان، عمان، 1983.

3- عبد الرحمن عدس، ومحيي الدين توق، أساسيات علم النفس التربوي، جون وايلي، نيويورك ، 1984.

4- رمزية الغريب، التعلم (دراسة نفسية تفسيرية توجيهية)، مكتبة الأنجلو المصرية، 1971.

5- أحمد زكي صالح، نظريات التعلم، القاهرة، 1971.

6- عبد المجيد نشواتي، علم النفس التربوي، عمان، الأردن، 1985.

7- لطفي محمد فطيم، وأبو العزايم عبد المنعم الجمال، نظريات التعلم المعاصرة وتطبيقاتها التربوية، مكتبة النهضة المصرية، 1988.

8- جابر عبد الحميد جابر، علم النفس التربوي، دار النهضة العربية، 1977.

9- سيد محمد خير الله، سيكولوجية التعلم بين النظرية والتطبيق، دار النهضة العربية، بيروت، 1983.

10- محمد مصطفى زيدان، نظريات التعلم وتطبيقاتها التربوية، دار الشروق، جدة، 1981.

11- حلمي المليجي، علم النفس لمعاصر، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية، 1984.

12- فاخر عاقل، التعلم ونظرياته، دار العلم للملايين، بيروت، 1967.

المراجع الأجنبية :

1- Bower, G. H., and Hilgard, E. R., Theories of Learning (Fifth Edition), New Jersey, Printice - Hall, Inc, 1981.

2- Hill, W. F., Learning Asurvey of Psychological Intepretation, 3rd edition, MEthuen, 1977.


3- Piget's Theory of Cognitive development, Barry J. Wads Worth, New York , Six Printing, 1975.


4- Reilly, Lewise, Ernest, Educational Psychology, Macmillan Publishing, New York, 1983.

5- Royer James and Feldman Robert, Educational Psychology, Alfred A. Knopf, New York, 1984.

6- Banolusa, Albert, Social Learning Theory, Prentice Hall , 1977.

7- Hjelle and Zeigler, Personality Theories, MC. Graw hill, 1984.






Bibliotheca Alexandrina
0672751
دار الثقافة
للنشر والتوزيع
ISBN 9957-16-136-9
9 789957 161361
تصميم وإخراج/ مكتب دار الثقافة للتصميم والإنتاج
المركز الرئيسي: عمان - وسط البلد - قرب الجامع الحسيني - عمارة الحجيري
هاتف: 4646361 6 962+ - فاكس: 4610291 6 962+ - ص.ب 1532 عمان 11118 الأردن
فرع الجامعة : شارع الملكة رانيا العبدالله (الجامعة سابقاً) - مقابل بوابة العلوم - مجمع عربيات التجاري
تلفون: 5341929 6 962+ - فاكس: 5344929 6 962+ ص.ب 20412 عمان 11118 الأردن
www.darallthaqafa.com